REVISTA DE AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA

PUBLICADA POR EL
MINISTERIO DEL AIRE
AÑO XXXVII - NUMERO 434
ENERO 1977
Depósito legal: M - 5.416 - 1960
GRÁFICAS VIRGEN DE LORETO

Dirección y Redacción: Tel. 244 26 12 — PRINCESA, 88 MADRID - 8 Administración: Teléf. 244 28 19

SUMARIO

Número corriente	... ...	75 pesetas.	Suscripción semestral	... ...	450 pesetas.
Número atrasado	... ...	90 "	Suscripción anual	... ...	800 "

Suscripción extranjero ... 1.100 pesetas, más 100 pesetas para gastos de envío.

MOSAICO MUNDIAL

Por V.M.B.

Incomunicación, pese a las "comunicaciones".

El nuevo año comienza con grandes esperanzas, pero no tan satisfactorias realidades, respecto al entendimiento entre las naciones; que no lo consiguen pese a la superabundancia de medios de comunicación a su alcance. Por ello, muchos se preguntan, no sin razón, cómo siendo incapaces de comprendernos entre los terrestres nos empeñamos en buscar a través del espacio otros pueblos con quienes "ligar".

Pero el hecho subsiste. Disponemos de medios de comunicaciones viarias, vehículos extra-rápidos, sistemas de transmisión orales y acústicos, desarrollamos ciencias de información y de conocimiento sicológico, de estructura sociológica y política, etc., etc., hasta el punto de que la relación constituye una preocupación obsesiva. Y sin embargo, cualquiera que observe los acontecimientos internacionales puede comprobar cómo algunos problemas de falta de relación y entendimiento entre pueblos, naciones, razas o agrupaciones, se prolongan indefinidamente. Y si al cabo se resuelven aparentemente, no tardan en resurgir.

Aun estando ya en las postrimerías del siglo XX, continúan siendo tema recurrente el desplazamiento forzoso de pueblos históricamente arraigados en determinadas zonas; el desigual reparto de las riquezas naturales, así como de su explotación, distribución y aprovechamiento; las diferencias abismales, que se ahondan progresivamente, en lugar de tender a cerrarse, entre pueblos pobres y ricos; el empeño colonialista; la discriminación racial; la captación ideológica forzada y tantas otras causas de enfrentamiento que después de provocado no hay conferencia, plan o tratado que lo detenga.

Muchos tratadistas señalan la desigualdad existente dentro de la propia ONU. Si es cierto que allí cada nación asociada tien un "voto", independientemente de su representatividad de extensión superficial, población, importancia económica, industrial, militar, etc., también lo es que las promotoras de la Organización tienen, excepcionalmente, "veto". Con lo cual, cercenan de raíz la discusión de asuntos que interesan a todos o parte de los concurrentes, quienes, con tal procedimiento, enmudecen automáticamente. A veces, los representantes resultan también sordos, sin que los abundantes auriculares de que está provista la Asamblea les sirvan para nada. Pero así y todo, y aunque la ONU abuse de las "recomendaciones" (prohibidas en otros organismos y que, por otra parte, tan a menudo se olvidan), hay que reconocer que su labor es encomiable y, hoy por hoy, el único medio de presentar ante el consenso mundial los problemas que afectan a una, varias o la totalidad de las naciones. Y repetidas veces, como con ocasión de alguna catástrofe, ha demostrado ser ejemplo vivo de cómo aún puede despertarse la solidaridad entre los pueblos.

Incluso una solución de urgencia a la que la Organización recurre contadas veces en caso de conflictos bélicos, el envío de tropas internacionales o "cascos azules", aunque forzosamente transitoria, costosa e impolítica para el país o zona ocupados,

ha servido para atajar mayores males. Si bien su misma presencia sobre el terreno proclama su ineficacia resolutiva.

"Suspense" prolongado.

La política internacional pasa actualmente por una época de transición en la que apenas se resuelve nada de verdadero alcance, pese a la constante celebración de "cumbres" y cabildeos a distintos niveles. Aunque, dentro de límites más reducidos, resultan a veces más eficaces los contactos directos entre jefes de estado o de gobierno, que frecuentemente se traducen en importantes acuerdos bilaterales entre naciones a quienes unen intereses comunes, prescindiendo de las diferencias de ideología o sistema de gobierno.

La prensa reitera en estos días la frase "esperando a Carter". Es indudable la importancia que para su propia nación y otras muchas puede tener el punto de vista y la decisión del Presidente de los Estados Unidos de América; pero no es éste el único motivo del compás de espera a que se reduce en el momento presente. También podría decirse "esperando a la Conferencia de Ginebra para la Paz en Oriente Medio"; o a la también ginebrina sobre el futuro de Rhodesia; o a la repetidamente diferida entre países industriales y en vías de desarrollo, llamada "Norte-Sur"... Igualmente, podríamos decir "esperando a julio", ante la posibilidad de que en esa fecha se mantenga o anule el aumento previsto de otro 5 por ciento en el precio del petróleo, sobre el 10 por ciento que acaba de subir. Etc., etc., etc.

Por cierto, que dentro de la OPEP han empezado a observarse síntomas de duda y hasta desacuerdo decidido sobre la conveniencia de esa nueva subida, ya que resulta evidente que un aumento casi incesante en elemento tan primordial para la economía de todas las naciones perjudica especialmente a las más pobres, aunque éstas sean ayudadas por miembros de aquella organización de productores. Ante la propuesta saudita de congelar los precios anteriores, otros miembros de la OPEP respondieron proponiendo aumentos de hasta el 25 por ciento y sólo después de mucha discusión se aceptó el del 15 por ciento en dos fases semestrales. De todos modos, la negativa de Riad a reducir la producción y la posterior decisión de aumentar ésta en un 40 por ciento (exactamente de 8,4 millones a 11,9 millones de barriles diarios) puede desbancar del mercado a varios Socios (a la vez que rivales) de la Organización.

Volviendo al extraño contraste entre la abundancia de medios de comunicación y el hermetismo que, pese a aquélla, puede mantenerse, tenemos dos ejemplos sorprendentes, aun habiendo antecedentes abundantes de la impenetrabilidad de los telones de acero, o incluso de bambú, y las murallas de piedra. El propio jefe de estado de la República Popular China sólo recientemente ha reconocido la amplitud de la catástrofe que asoló Taushan hace seis meses, causando 700.000 muertos, y en ocasión de la cual el gobierno de su país rechazó toda ayuda exterior en una demostración de autosuficiencia que algunos achacaron a orgullo doctrinario. Pero la Muralla, que tantas veces se ha criticado como inútil Maravilla del Mundo, ha guardado también durante meses el secreto de los disturbios que, a partir de octubre, han venido sucediéndose en una tercera parte del territorio de la República, provocados por los partidarios de la inquieta viuda de Mao. Ahora los componentes de la llamada "banda de los cuatro" o "de Shanghai", que previamente fueron ahorcados en efigie, así como gran número de sus seguidores reducidos y aprisionados, están sometidos a un auténtico "suspense" sobre su suerte, ya que no faltan gentes exacerbadas que reclaman sus cabezas auténticas. Como reacción, la añorada figura de Chu En-lai, el prudente, ha sido exaltada. Y, según suponen los "chinólogos", pudiera suceder que su sucesor Teng Siao-ping recuperase el cargo de primer ministro (que perdió en una purga reformista alentada por los hoy perseguidos)

y que el sabio Hua quedase como jefe del partido y del estado.

De cualquier modo, China, que sigue la marcha hacia su plena industrialización y la realización de su sociedad desclasificada, ha incrementado su producción petrolífera, ya muy importante, en un 13 por ciento; aunque aún así suponga una quinta parte de la explotada el mismo año por Arabia Saudí.

De Varsovia al Atlántico y viraje en redondo.

Como es sabido, el Pacto de Varsovia desde su última reunión y aun tímidamente desde antes de ella, le ha estado "tirando los tejos" a la OTAN, proponiéndola un casi suicidio colectivo, si no por amor, tampoco enteramente por desamor, puesto que llevaba como fin la auténtica convivencia pacífica antes de pasar a mejor vida. Antes de la ceremonia se procedería al voluntario sacrificio de todas las armas nucleares de ambos (en cuya producción el Pacto es casualmente deficitario). En último término, las cosas podrían dejarse como están, pero partiendo del compromiso de no ampliar el círculo de las respectivas amistades (después de haber fracasado el Pacto en el intento de aumentar el número de las suyas). Pero los tanteos han sido rechazados por la OTAN a quién la CIA había dado el soplo de un sospechoso y desmentido incremento de los gastos militares soviéticos respecto a su PNB.

Pero otras incógnitas preocupan a la OTAN. Mientras destacados políticos de la zona atlántica consideran al "eurocomunismo" casi como una epidemia de origen ruso, la URSS lo califica precisamente de "antisoviético". Y, lejos de agradecerle la difusión que hace de la doctrina marxista-leninista, supuestamente común, parece decir a sus partidarios y "amigos": "Desconfiad de las imitaciones". Aunque éstas, por ser solubles y "filtrables", resulten de más fácil asimilación. Mientras que, precisamente desde China, llegan ecos de aplauso a la Alianza por mantenerse firme ante el peligro soviético en el centro de Europa. Pero ¿cuánto durará la discrepancia entre estos colegas ahora mal avenidos? Actualmente, la URSS parece más interesada en extender su influencia fuera de Europa que dentro de ella y, ante el posible refuerzo de la OTAN, activa sus negociaciones con China para poder retirar de la frontera común cierto número de unidades, con el consiguiente ahorro de fuerza y economía y ganancia en tranquilidad e incluso en seguridad.

Quien no ha sido catequizado por Breznef es el mariscal Tito, que recientemente alcanzó el doctorado en Ciencias Militares. En su tesis el comandante en jefe de las fuerzas armadas yugoslavas mantiene sus conceptos de viejo guerrillero al asegurar que la defensa del país depende fundamentalmente de la movilización de las masas populares. Pero si el porvenir de aquella nación caerá dentro o fuera de la órbita soviética continúa siendo una incógnita.

Puntos candentes.

Gran Bretaña ha recuperado moralmente su influencia sobre Rhodesia; lo que no es sorprendente si se recuerdan las circunstancias en que este país obtuvo su independencia. Lo curioso es que lo haya logrado de la mano de Kissinger, como uno de sus últimos actos de "mago" itinerante. Sin embargo, Ivor Richard, representante inglés y presidente de la Conferencia en que se busca la difícil fórmula de transferencia del poder a la mayoría negra, no puede estar satisfecho de la papeleta que le ha caído en suerte. Los representantes de color, al pretender recibir directamente la independencia de manos de la potencia colonizadora, se obstinan en rechazar un gobierno mixto, aunque sea de transición. Y el actual *premier* rhodesiano, Ian Smith, ante las diferencias de criterio mantenidas por sus oponentes, se ha vuelto más rígido, por creer posible el mantenimiento del actual *status* del país. Lo que decidan los representantes de las naciones que lo rodean, en su conferencia de Lusaka, está aún por ver.

Tampoco parece que la paz en el Líbano esté a punto de caramelo. A pesar de las órdenes y plazos improrrogables señalados por las fuerzas panárabes de control, la entrega de un millón de armas ligeras, 20.000 ametralladoras y morteros, 600 cañones y otras armas de fuego, sigue demorándose. Israel insiste en no tolerar el acercamiento a su frontera sino de las fuerzas regulares libanesas. Y, como advertencia, ha celebrado en la zona maniobras con despliegue convincente de material ofensivo.

En cuanto al problema general de Oriente Medio, el asesinato en París de un representante palestino que se achaca a fanáticos sionistas, ha confirmado la existencia, ya sospechada, de una comisión de entendimiento entre la OLP y el Comité Israelí para la Paz. Nuevamente, los países petroleros han celebrado en Riad una "cumbre" para fijar la cuantía de su ayuda económica a la causa; pero al mismo tiempo ha trascendido que desean poner fin a la lucha y confían en una próxima celebración de la Conferencia de Ginebra. Precisamente interpretan la reciente crisis gubernamental israelí como una maniobra para retrasar la resolución ginebrina que, de un modo u otro, se prevé favorable a la tesis árabe y concretamente al pueblo palestino.

Israel no se duerme sobre los laureles y ha conseguido de los Estados Unidos el suministro de varias escuadras de aviones F-16, para reforzar a sus *kefirs* o "leoncitos" de fabricación nacional (mezcla de "Mirage" y "Phantom"). Pero confía especialmente en el cazabombardero F-15 "Eagle", capaz de alcanzar los 2.446 km/h., y dotado con misiles AIM-7F "Sparrow" para ataque iniciado a gran distancia, o AIM-9 "Sidewinder" y cañones rotatorios M-61 de 20 mm, para enfrentamientos a corta distancia. De él dicen orgullosamente sus técnicos: "¿Quién puede superar al "murciélago" sino el "águila" rodeada por sus "gorriones"? Naturalmente, el "murciélago" es el "Foxbat" o Mig-25 soviético, al que mientras unos técnicos lo menosprecian después de haber tenido ocasión de hacer el examen exhaustivo del ejemplar huido al Japón, otros lo consideran fuerte e imbatible en la interceptación a gran altura.

Al otra lado del Atlántico, el monstruo de los cielos, el poderoso bombardero B-1, despierta de su letargo mediante una conveniente inyección presupuestaria aplicada por Ford como despedida presidencial; a la vez que deja a su sucesor el misil de "crucero" como pieza fundamental para negociar desde una posición de fuerza. Ante las últimas noticias del fortalecimiento armamentista de la URSS, como así mismo por el temor en EE.UU. a un incremento del paro que alcanza ya a siete millones de obreros, parece ser que el presupuesto de Defensa norteamericano, lejos de bajar según estaba previsto, subirá considerablemente.

La designación por Carter de Schlesinger, ex-secretario de Defensa, ex-director de la CIA y del Consejo de Energía Atómica, como asesor del presidente para la coordinación de todos los esfuerzos energéticos y de la defensa, parece indicar que en el futuro gobierno estadounidense la energía va a demostrarse en toda la extensión de la palabra.

Finalmente, en este rápido repaso a la actualidad mundial, acogemos el anuncio hecho por nuestro Ministro de Asuntos Exteriores, de una "ofensiva" diplomática española en el mundo árabe. Es de todos sabido que España, situada geográficamente en un punto clave entre el Atlántico y el Mediterráneo; histórica y culturalmente, entre Europa, Africa, Asia y América; y militarmente, sobre una base estratégica y junto a un obligado paso logístico, constituye un pilar fundamental en los puentes de comunicación de los pueblos más apartados entre sí. Pero el mundo árabe tiene un especial significado para España, evidente no sólo en el arte y la lengua del país, sino en la idiosincrasia de gran parte de sus habitantes. Por ello, siempre estará abierta entre los pueblos árabes y el nuestro la más amplia vía del entendimiento.



II

Por CESAR RUIZ-OCAÑA

Las Fuerzas Aéreas: organización operativa y efectivos aéreos.

Durante las veinticuatro horas del día y los 365 días del año, las Fuerzas Aéreas Españolas, por medio de sus Escuadrones de Alerta y Control y de sus Unidades de Fuerzas Aéreas del Mando de la Defensa Aérea, permanecen en servicio constante, velando por la seguridad de los españoles.

Todo objeto detectado en las pantallas de los radares de exploración, mucho más allá del espacio aéreo español, no identificado y sin identificarse, puede ser interceptado por los cazas supersónicos de las Fuerzas Aéreas.

Características y misiones de las Fuerzas Aéreas.

Las características de las Fuerzas Aéreas se derivan, de una parte, del medio físico en el que actúan y, de otra, de las cualidades propias de los medios que emplean.

Como características positivas pueden citarse la flexibilidad, la movilidad, la ca-

pacidad de penetración y la capacidad ofensiva. Como limitaciones y servidumbres que, en determinados casos, afectan al empleo de las Fuerzas Aéreas pueden considerarse su vulnerabilidad en tierra, la dificultad de que el personal mantenga el nivel operativo adecuado, la corta duración del material, las exigencias que plantea el abastecimiento y el mantenimiento y la necesidad de disponer de la correspondiente infraestructura e instalaciones de apoyo.

En tiempo de paz, las Fuerzas Aéreas son empleadas como un instrumento de disuasión de un conflicto armado y como medio de acción de apoyo a la política nacional. Como la mayor amenaza existente para la seguridad de la nación es la posibilidad de un ataque aéreo por sorpresa, resulta imperativa y constituye misión permanente de las Fuerzas Aéreas la defensa aérea del territorio nacional.

En tiempo de guerra, la acción de las Fuerzas Aéreas está dirigida al cumplimiento de las siguientes misiones básicas: obtener y mantener la superioridad aérea, destruir y neutralizar el poder terrestre o naval del adversario, destruir o neutralizar el potencial bélico y los centros vitales de la estructura enemiga, defender el territorio nacional mediante acciones de defensa aérea activa y cooperar con las fuerzas de superficie (terrestres y navales).

Designación de los aviones españoles.

De acuerdo con sus misiones para la paz o la guerra, los medios en servicio de las Fuerzas Aéreas reciben designaciones sujetas al mismo criterio de las Fuerzas Aéreas de otros países.

Esta designación consiste en una inicial que corresponde a la función principal que ejecuta el avión y un número que corresponde al orden que ocupa el modelo de avión al ser incorporado a las Fuerzas Aéreas.

Las designaciones son las siguientes: A, para anfibios (AD-1 y AN-1); B, para bombarderos; C, para cazas e interceptores (C-9, C-10, C-11, C-12 y C-14); D, para salvamento (como subfijo, AD-1); E, para escuela, enseñanza y entrenamiento (E-14, E-15, E-16, E-17, E-22 y E-24); L, para enlace (L-8, L-9 y L-12); N, para patrulleros marítimos (como subfijo, el AN-1); R, para reconocimiento fotográfico (como subfijo, CR-9); T, para transporte (T-3, T-4, T-7, T-9, T-10, T-12 y T-14); K, para cisternas de reabastecimiento en vuelo (como subfijo, TK-10 y TK-11); X, como prefijo para aviones experimentales y prototipos, y Z, para helicópteros.

Cuando un modelo tiene una o varias versiones para misiones distintas, el prefijo indica la misión del modelo original y el subfijo el de la nueva versión (AD-1, AN-1, CE-9, CR-9, TK-10, etc.). A continuación del número ordinal, a veces, figura una letra que indica la serie posterior a la original (con otro motor o modificaciones no básicas, generalmente), pero con la misma célula o fuselaje.

Organización operativa de las Fuerzas Aéreas.

Las Unidades de Fuerzas Aéreas se articulan, de menor a mayor entidad, en: Escuadrilla (de tres a cuatro aviones), Escuadrón (de dos o más Escuadrillas), Grupo (dos o más Escuadrones) y Ala (dos o más Grupos), la mayor de las actuales Unidades de Fuerzas Aéreas.

Los dos Mandos y Jefatura operativos de las Fuerzas Aéreas españolas son: el Mando de la Defensa Aérea, el Mando de la Aviación Táctica y la Jefatura de la Aviación de Transporte.

— El *Mando de la Defensa Aérea* tiene como misión defender el territorio nacional contra los ataques aéreos, mediante el descubrimiento o detección, identificación e interceptación o destrucción del incursor.

Para ello está organizado en un Jefe del Mando, un Estado Mayor, Unidades de Fuerzas Aéreas y Escuadrones de Alerta y Control. La red de estos últimos consta de un conjunto de asentamientos emplazados

en cotas elevadas y, a veces, casi inaccesibles, debido a que las ondas de radar se propagan linealmente y necesitan espacios despejados. Los interceptadores de las Unidades de Fuerzas Aéreas de la Defensa despegan escasos minutos después de recibir la orden.

Los interceptadores actualmente en servicio en las Unidades de Fuerzas Aéreas de la Defensa Aérea son los C-11 "Mirage-III E", C-12 "Phantom" y C-14 "Mirage F-1". La Red de Alerta y Control está siendo semiautomatizada con los fondos concedidos para ello por Estados Unidos en los acuerdos hispanonorteamericanos de 1970 y con los que sean concedidos según el tratado de enero de 1976.

— El *Mando de la Aviación Táctica* tiene como misión principal la cooperación con el Ejército de Tierra y con la Armada para realizar las maniobras y ejercicios necesarios en tiempos de paz y de guerra, mediante los ataques aéreos a objetivos terrestres y navales, el reconocimiento aéreo fotográfico, la interceptación y la cobertura aérea.

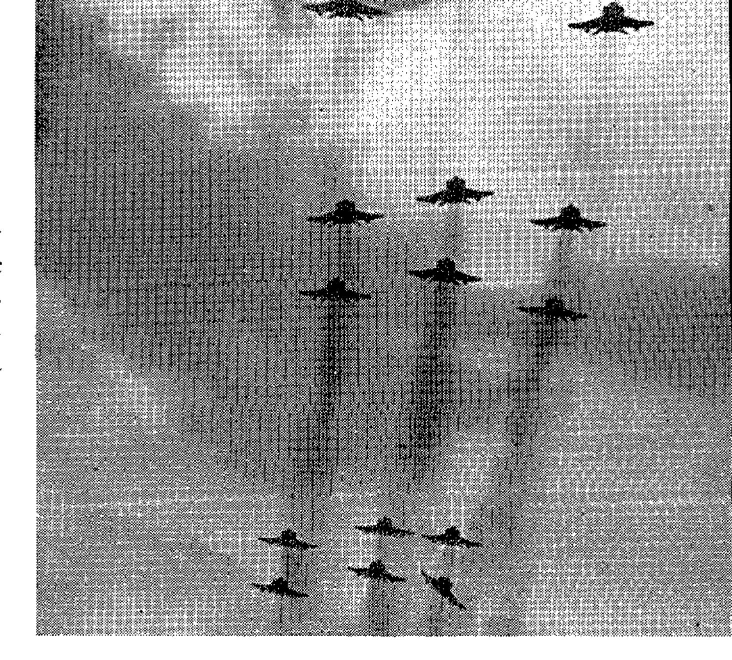
El Mando está organizado con un Jefe, un Estado Mayor, Unidades de Fuerzas Aéreas y Unidades de Control Aerotáctico (Escuadrones móviles de radar y otros medios que actualmente están siendo ampliados y modernizados).

Los aviones actualmente en servicio en este Mando son los C-9 y CR-9 (F-5A), C-10 C "Supersaeta", AN-1 (UH-16B) "Albatross" y P-3 "Orion".

— La *Jefatura de la Aviación de Transporte* tiene como misión los transportes aéreos y apoyos aéreos propios de las Fuerzas Aéreas o en cooperación con las demás Fuerzas Armadas, y complementar los transportes de superficie de todas ellas.

Los aviones actualmente en servicio en la Jefatura de la Aviación de Transporte son los T-4 (DC-4), T-7 "Azor", T-9 "Caribou", T-10 "Hércules" y T-12 "Aviocar".

— Por otra parte, la *Dirección de Enseñanza* cuenta con las veteranas E-3B ("Bücker"), E-14 A y B "Saeta", E-16 "Texan", E-17 "Mentor", E-22 (Beech) y



E-24 A/B "Bonanza", entre otros, además de los reactores CE-9 (F-5 B).

Además, están el Grupo del Estado Mayor del Aire, con aviones de transporte como los ya indicados y el T-14 "Metropolitan"; los Escuadrones de Búsqueda y Salvamento, con anfibios AD-1 (Grumman UH-1A) y helicópteros Z-11 y Z-12 (Augusta Bell), entre otros; las Escuadrillas de Enlace, con L-9 (CASA-127) y L-12 "Bird Dog" (Cessna), y la Unidad especial para combatir incendios, con aviones CL-215 (Canadair).

Efectivos.

El personal del Ejército del Aire está integrado en un Estado Mayor General, un Arma de Aviación y los Cuerpos. A su vez, el Arma de Aviación —después de la entrada en vigor, en 1975, de la Ley que



la reorganiza— se compone de la Escala del Aire, la Escala de Tierra, la Escala de Tropas y Servicios y una serie de Escalas Especiales que cubren todas las actividades operativas y logísticas necesarias para que las Unidades de Fuerzas Aéreas se mantengan operativas.

Los efectivos totales del Ejército del Aire en tiempos de paz suman unos 35.700 hombres. Es de destacar, por otra parte, que la tropa está integrada en un 90 por ciento, por voluntariado de niveles de formación medios y altos y que el 30 por ciento, aproximadamente, de los mandos pertenecen a la Escala del Aire.

En cuanto a las Unidades Aéreas, actualmente están formadas por:

— Tres Alas del Mando de la Defensa Aérea, con dos Escuadrones de interceptores C-12, dos Escuadrones de C-11 y CE-11, un Escuadrón de C-14 y uno de TK-10 y TK-11, de reabastecimiento en vuelo.

— Dos Alas y un Escuadrón independiente del Mando de la Aviación Táctica, con un Escuadrón de cazas tácticos C-9 y CE-9, un Escuadrón de reconocimiento fotográfico de CR-9, un Escuadrón independiente de apoyo táctico de C-10 C y una Escuadrilla de Enlace.

— Dos Alas de la Jefatura de la Aviación de Transporte, con un Escuadrón de T-7, un Escuadrón de T-4, un Escuadrón de T-9, un Escuadrón de T-10 y un Escuadrón de T-12.

— Otras unidades aéreas: Grupo de entrenamiento de personal, con E-15 (T-33), Ala Mixta de la Zona Aérea de Canarias (con cazabombarderos, transportes, observación, enlace, etc.), diez Escuadrones de Enseñanza, un Grupo y tres Escuadrones independientes, del Estado Mayor del Aire y tres Escuadrones de Búsqueda y Salvamento (S.A.R.).

Material de las Fuerzas Aéreas e Industria Aeroespacial.

Un moderno avión de combate cuesta de cien a trescientos millones de pesetas. es obsoleto a los pocos años y requiere, para su fabricación, mantenimiento y empleo, 120 hombres de especialización costosa: 60 civiles y 60 militares, de ellos, sólo seis pilotos o navegantes.

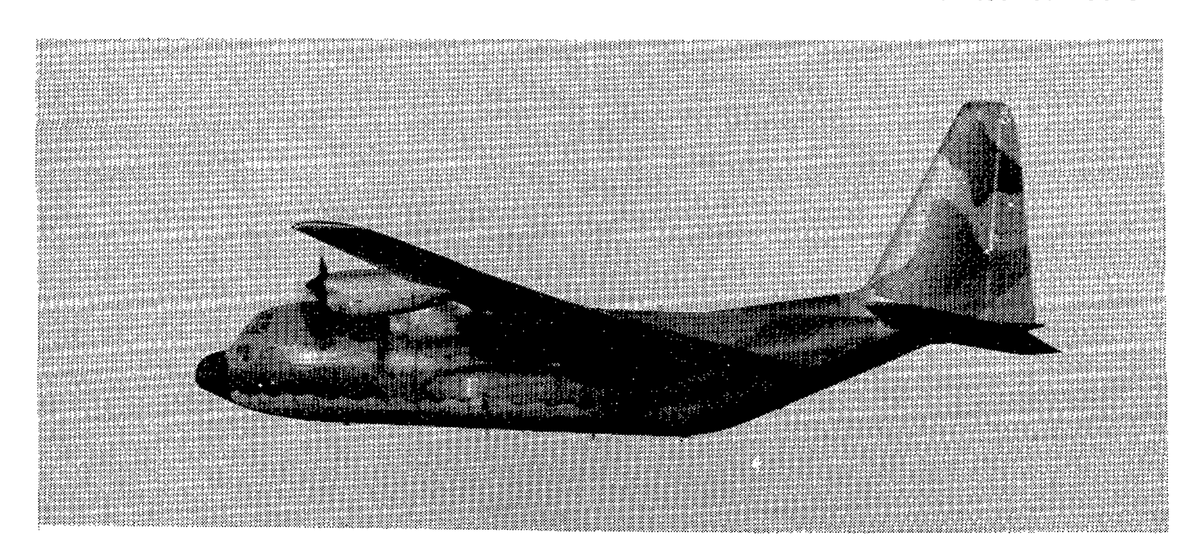
Pero la interceptación del ataque aéreo de un solo eventual avión enemigo, sobre una ciudad como Madrid o Barcelona, amortizaría con creces tan sólo los daños materiales que podría causar en ellas, aunque las atacase simplemente con armas clásicas.

La industria aeroespacial militar.

España fabricó aviones mucho antes que automóviles. La industria aeronáutica española nació a mediados del primer cuarto de siglo (Elizalde, Loring, Hispano-Suiza, CASA, AISA, etc.) y durante más de una década cubrió prácticamente todas las necesidades de las Fuerzas Aéreas en células (aunque la mayoría de licencias extranjeras, como los Breguet XIX, Nieuport 52 y Dornier Wal) y motores (la inmensa mayoría de los aviones aliados de la Primera Guerra Mundial eran Hispano-Suiza).

En el curso de la Segunda Guerra Mundial, o después de ella, la industria aeronáutica española fue reorganizada (ampliación de CASA, conversión de la Hispano-Suiza en la Hispano-Aviación, creación de ENMASA) y fabricó tanto prototipos nacionales como extranjeros, pero ya se reconoció la diferencia entre la captación nacional para la producción de células y para la fabricación de los complejos y costosos motores, instrumentos y equipos, sobre todo electrónicos.

Las enormes inversiones en investigación y desarrollo y los grandes costes de la producción han concentrado hoy la gran construcción aeroespacial en Estados Unidos y en la Unión Soviética, e incluso la industria aeronáutica europea (británica, francesa, alemana, italiana, holandesa, etc., de gran solera, para sobrevivir busca soluciones multinacionales como las del "Concorde" y "Airbus", en aviación civil, o



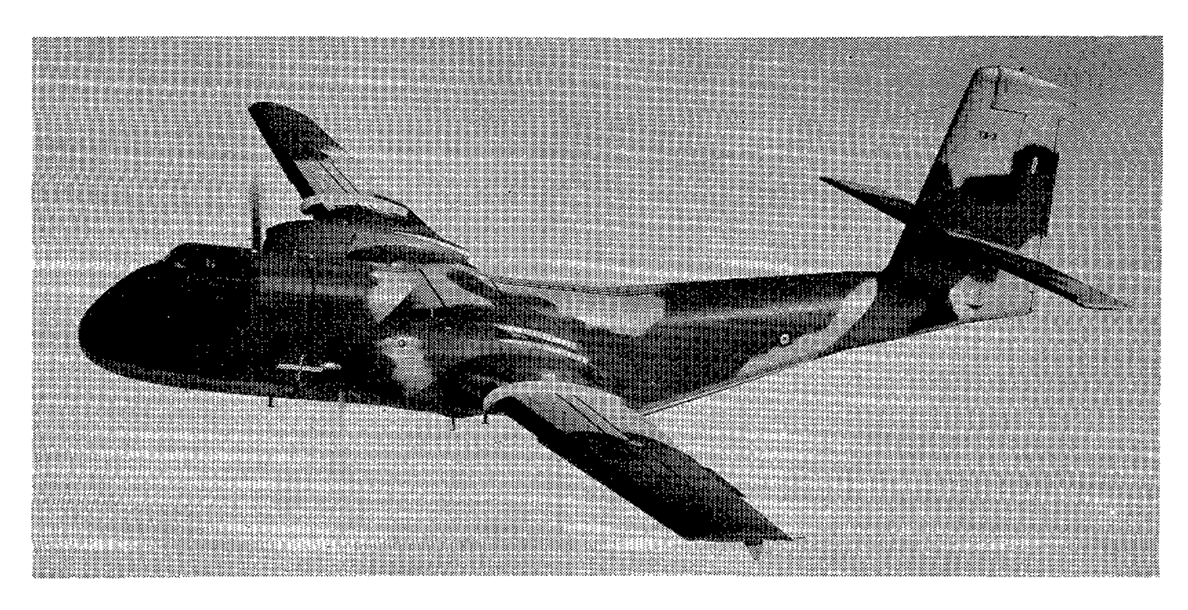
las del "Jaguar", "Alpha Jet", "MRCA", etc., en lo militar.

Esta es también la solución buscada por la industria aeronáutica española, con su participación en proyectos multinacionales civiles (como el ya citado del "Airbus", o los del "Mercure" y "Falcon") y la participación extranjera en proyectos españoles (CASA C-401 VTOL, "Aviocar" y, el actualmente en proyecto, CASA C-101).

Industrias aeroespaciales españolas.

La industria aeroespacial puede dividirse en Industrias Aeroespaciales Calificadas (agrupadas en Básicas, Auxiliares y Accesorias), con un total de ocho en España, y las Industrias Auxiliares y Accesorias no Calificadas, cuyo número aproximado es de 70, de las que 25 son electrónicas y 10 de armamento, pólvoras y explosivos.

— *Industrias Básicas* (Grupo AA): en íntima relación con el Ministerio del Aire, cuentan con una plantilla de 7.000 personas, de las que 2.500 poseen especialización aeronáutica. Fabrican células, motores y otros equipos. Las principales son "Construcciones Aeronáuticas, S.A." (CASA), que en 1974 absorbió a la "His-



pano Aviación" y a "ENMASA", con factorías en Madrid (capital, Getafe y Ajalvir), Sevilla y Cádiz, y "Aeronáutica Industrial, S.A." (AISA), en Madrid.

— *Industrias Auxiliares* (Grupo AB): fabricantes de equipos de a bordo, hélices, paracaídas, etc. Son las siguientes: "Fábrica Española de Magnetos" (Madrid), "Marconi Española, S.A." (Villaverde, Madrid), "S.A. Sanpere de Paracaídas" (Barcelona) y "Explosivos Alaveses, S.A." (Vitoria). Pendientes de calificación y clasificación están "Compañía Electrónica y de Comunicaciones, S.A." y "Equipos Electrónicos, S.A.".

— *Industrias Accesorias* (Grupo AC): fabrican material básico para las anteriores, como instrumentos de control de motores, espoletas, tejidos para paracaídas y atalajes, etc. Son "Bressel, S.A." (Madrid), "Sanpere" (Barcelona), etc., etc.

Entre las industrias no calificadas aeronáuticamente están las de armamento.

— *Establecimientos dependientes del Ministerio del Aire*: conviene incluir en este apartado los principales centros militares de tipo industrial, como son las Maestranzas Aéreas de Madrid, Sevilla y Albacete y las instalaciones y medios de las Bases Aéreas y de los Servicios.

Es de resaltar la importancia del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas (INTAET), organismo autónomo del Ministerio del Aire, en Torrejón de Ardoz (Madrid). Sus funciones principales son la investigación en todas su fases, ensayos, análisis, homologaciones, etc. Su sección "SERMIS" en la base de un futuro centro técnico y de mantenimiento de misiles. El INTAET ha sido la vanguardia de la tecnología española en los últimos años no sólo en el campo militar y aeroespacial, sino en el civil, naval y terrestre.

Actividades de la insdustria aeroespacial española.

El material de las Fuerzas Aéreas puede proceder de cuatro fuentes: Por adquisición, cesión o arrendamiento en el extranjero o de aliados, con los inconvenientes de tratarse generalmente de material ya utilizado (el de cesión o arrendamiento) de estar sometido al suministro de repuestos y a condicionamientos políticos, potenciales o no:

— Diseño, proyecto y fabricación nacionales, con las limitaciones antedichas de tipo tecnológico, industrial y financiero:

— Fabricación nacional, bajo licencias extranjeras, y:

— Participación multinacional en el diseño, proyecto o fabricación, total o parcial, de aviones y otros sistemas de armas aeronáuticos.

— *Adquisiciones:* Desde mediada la década de los años 50, en que comenzó la ayuda norteamericana, las Fuerzas Aéreas españolas han recibido o comprado un total aproximado de 930 aviones: 26 Grumman HU-16A y B (AD-1 y AN-1 en la designación española); 201 North American T-6D y G "Texan" (C-6 y E-16); 270 North American F.86 (series 20, 25, 30 y 40) "Sabre" (C-5); 21 Lochheed F-104G y TF-104G "Starfighter" (C.8 y CE.8); 60 Lockheed T-33A "Shooting Star" (E.15); 26 Beech T.34A "Mentor" (E.17); 13 Cesna L-19A "Bird Dog" (L.12); 67 Douglas C-47 "Dakota" (T.3); 17 Douglas C-54 (T.4); 11 avionetas "Trene Master" checas para acrobacia; 12 DHC-4A ("Caribou" (T.9); 36 McDonnell-Douglas F-4C "Phantom" (C.12); 26 Piper PA-31 "Navajo", PA-23 "Azteca" y Beech B-55 "Baron" (E.18. E.19 y E.20); 10 Beech C-90 (E.22); 2 Beech A-100 (E.23); 54 F-33 "Bonanza" (E-24A y B); 3 Boeing KC-97 L (TK-11); 4 Convair 110 "Metropolitan" (T-14); 3 Lockheed P-3A "Orion"; 15 Dornier Do-27 (L.9); 30 Marcel Dassault "Mirage IIIE y DE" C.11 y CE.11); 10 Canadair CL-215 (UD-13), contraincendios; 7 Lockheed C-130H y KC-130H "Hércules" (T.10 y TK.10); 21 Marcel Dassault "Mirage" F-16 (C.14), de los que hasta el momento han sido recepcionados 15 y cuyo fuselaje central es fabricado en España, y más de medio cente-

nar de helicópteros Bell, Augusta-Bell, Sikorsky y "Alouette", dedicados a la enseñanza y salvamento.

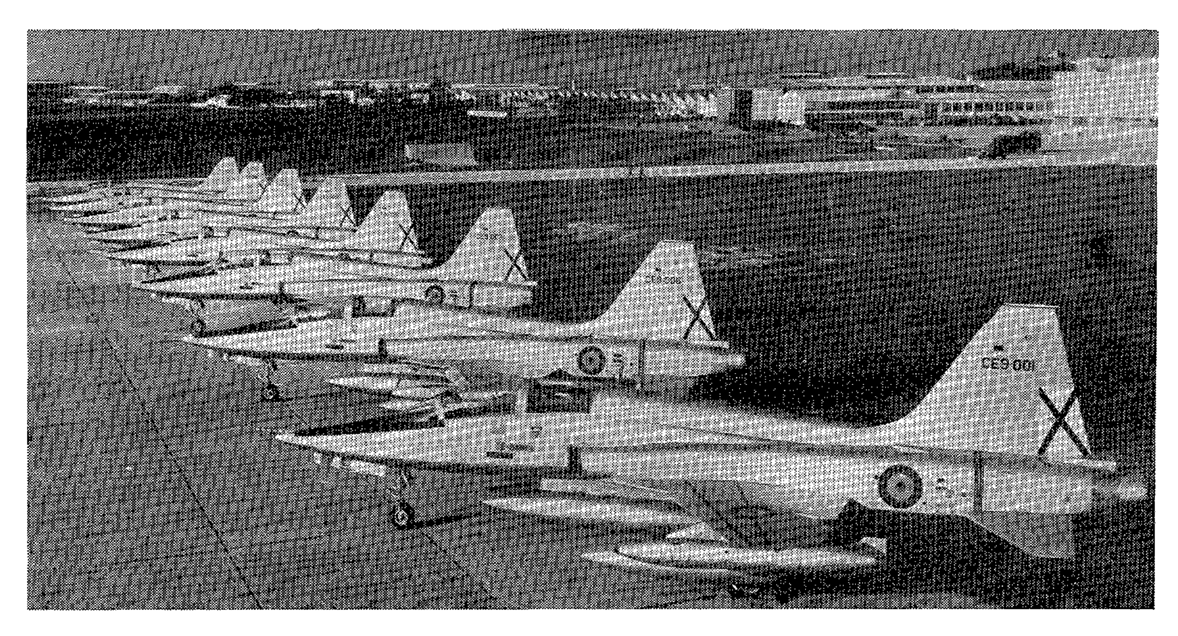
Por el reciente tratado de Amistad y Cooperación, firmado entre España y Estados Unidos, la USAF facilitará la compra de 72 aviones (cuatro Escuadrones) del General Dynamics F-16 "u otros similares".



Fabricación nacional de diseños y proyectos propios (militares).

La Industria Aeronáutica ha fabricado un buen número de aviones de proyecto nacional. De entre ellos , prestan, o han prestado servicio en las Fuerzas Aéreas Españolas, las HM en sus diferentes versiones (más de doscientas unidades); 193 I-11B (L.8C), y 202 I-115 (E.9), todos ellos producidos por AISA; HS-42, 90 HA-200A y D "Saeta" (E.14A y B) y 25 HA-220 "Supersaeta" (C.10C), fabricados por Hispano Aviación, S.A.; los "Alcotán" (T.5), "Halcón" (T.6), 52 C-127 (L.9); 22 (C.207 "Azor" (T.7) y 61 C-212 "Avionar" (T.12, TR-12, VIP), fabricados por Construcciones Aeronáuticas, S.A., así como algunos prototipos que no pasaron de esa fase.

Fabricación nacional bajo licencias extranjeras: Sin contar los 100 Fiat CR-32 y los Messerschmitt HA-1.109 (más de doscientos), construidos por la "Hispano", y los 170 Junkers (C.352), los casi doscientos Heinkel (C-2.111) y, sobre todos, las 596 veteranas Bückers (C-1133), producidos por CASA, entre otras, la Industria Aéronáutica española ha fabricado recientemente 70 aviones Northrop F-5A



y B (por CASA) y 50 MBB-233 "Flamingo" (para exportación por HASA).

— *Participaciones multinacionales* (militares): muy recientemente, incluso algunas en proyecto, son las siguientes: fabricación por CASA de la sección central del Marcel Dassault "Mirage F-1" y de partes del motor francés ATAR-SNECMA. Fabricación por AISA delas aletas· del misil francés "Matra".

— *Colaboraciones extranjeras en proyectos nacionales*: de la MBB (consorcio Messerschmitt-Bölkow-Blohm) alemana en el proyecto de estructura del transporte ligero CASA C.212 "Aviocar"; de la MBB también en el proyecto de estructura, de la Marcel Dassault francesa en problemas aerodinámicos y de la AVCO Lycoming estadounidense, en problemas de adaptación de motores, del transporte medio CASA C.401, cancelado pero de posible reconsideración; de la Northrop en el proyecto de tomas de aire y de la MBB alemana en parte del proyecto de fuselaje del avión de enseñanza avanzada, con versión de ataque al suelo, CASA C.101, cuya maqueta ha sido presentada en público recientemente y que ha sido encargado por el Ministerio del Aire.

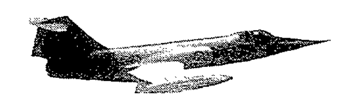
— *Mantenimiento*: un capítulo muy importante de la industria aeroespacial española, por lo que supone de grado de fiabilidad internacional y por la aportación de divisas, es la revisión por CASA de, hasta el momento, unos 5.000 aviones de la USAF en Europa, entre otros los "Sabre", "Supersabre", "Voodoo", "Delta Dart", "Starfighter", "Phantom", "Thunderchief", "Hércules", "Albatros", etc.

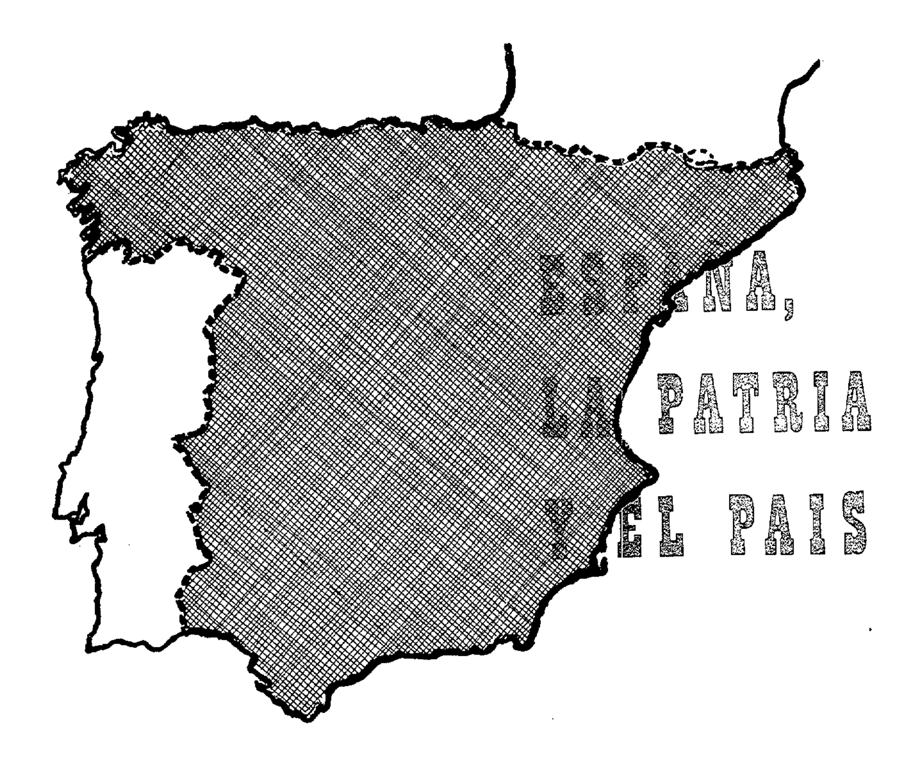
Sistemas de armas de a bordo y de tierra.

Las Fuerzas Aéreas precisan también de armas de fuego fijas (ametralladoras de 12,7 y cañones semiautomáticos de 20 y 30 milímetros) o lanzables (cohetes y misiles aire-aire y aire-superficie, bombas de distintas misiones, pesos y explosivos). Por otra parte, las dependencias y bases en tierra necesitan ser defendidas contra eventuales ataques terrestres (pistolas, subfusiles, fusiles de asalto y ametralladoras) y aéreos (cañones automáticos antiaéreos y misiles superficie-aire).

En cuanto a las armas terrestres y a las lanzables desde el aire, que no requieren una alta tecnología —sobre todo en electrónica— la industria nacional, como en lo referente al municionamiento, las fabrica o está a punto de fabricarlas. Están en servicio bombas de 10, 50 y 250 kilos, de 500 y 750 libras, espoletas, cohetes aire-tierra de 37, 70 y 100 milímetros, y sus correspondientes lanzadores.

En lo que respecta al armamento fijo, los aviones de combate extranjeros son recibidos con él y resultaría antieconómico (dado su número) producirlo en España, así como su munición. Lo mismo puede decirse de los misiles, aunque el INTA estudia varios proyectos, algunos en colaboración extranjera, como la empresa francesa "Matra", para reducir la dependencia exterior.





ESPAÑA, LA PATRIA Y EL PAIS

Por JOSE I. MUÑOZ DE BAENA Y SEVILLA
Comandante de Aviación (E.T.S.)

En estos últimos tiempos, los denominados medios de comunicación social, que, en ocasiones, prestan un flaco servicio a la sociedad, a la que debieran servir y orientar, bombardean nuestras mentes de forma machacona e insistente con el término "país", actualmente tan en boga. A veces, incluso, su empleo adopta un carácter despectivo y displicente, como si, con un sentimiento de culpabilidad, nos avergonzáramos de ser españoles. Así, frecuentemente, tenemos que soportar expresiones como: "en este país", "que país éste", "esto no ocurre nada más que en este país", etc. Pero aun es menos explicable que, incluso personas de elevado nivel cultural y político se dejen llevar por el uso abusivo de esta palabra, que se nos presenta con ropaje de progresismo, y en realidad, tiene un marcado estilo decimonónico, retrógrado y con fuerte olor a naftalina.

No es que tenga nada de malo el empleo de esta expresión, tan correcta como cualquier otra del diccionario castellano, lo que hay que objetar es que, apoyándose en ella, casi hemos dejado de oir otras dos bellísimas palabras: Patria y España. ¡Cuánto se echan de menos! Pues, al fin y al cabo, "este país" tiene un nombre, el sacrosanto nombre de España, que para todo español bien nacido debería conmover las más íntimas fibras de su ser. Porque con el glorioso nombre de España en la boca y en el corazón, cayeron tantos buenos españoles, se descubrieron nuevos mundos, se llevó la fe de Cristo hasta los lugares más recónditos, se defendieron de

forma quijotesca, tan a la española, los valores del espíritu frente al materialismo ateo.

¡Qué conmovedor aquel epitafio propio de otros tiempos, en los que, con escasa o más bien nula "renta per cápita", predominaba el espíritu! "Caídos por Dios y por España" o "por Dios y por la Patria", que tanto da una palabra como la otra, ya que España es nuestra querida Patria, esa unidad de destino en lo universal joseantoniano, tan llena de contenido. Y no es extraño que cayeran por la Patria y no por el País. Si consultamos el diccionario, veremos que, así como el país tiene un significado equivalente a territorio, región o comarca, la patria es un concepto que está relacionado con las más íntimas motivaciones de un pueblo a lo largo de su historia, expresión profunda de su manera de ser. En resumen, la primera definición es un concepto puramente geográfico, la segunda, en cambio, tiene un sentido trascendente, del mismo modo que en el hombre hay una parte corporal y otra espiritual.

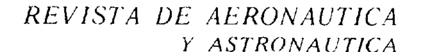
Con ser muy querida la tierra que nos vió nacer, donde dimos nuestros primeros pasos, abrimos nuestros ojos a la vida, vimos crecer a nuestros hijos, y sirve de cobijo a los restos de nuestros seres más entrañables; repito, con ser mucho todo ello, es todavía poco en comparación con lo que supone la patria. A la patria se la quiere con cariño más consciente, más profundo. Es como la admiración que sentimos por nuestra madre, siempre única, esa mujer en la que vemos reflejadas las más altas virtudes. ¡Es tan poco considerar a España sólo como un ente geográfico!

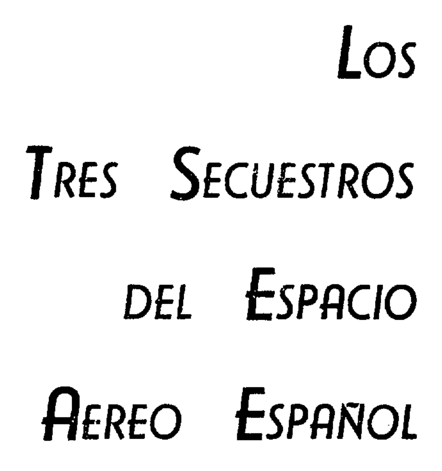
¿Es que acaso hemos dejado de creer en los supremos valores de España, tan llenos de heroismos, sacrificios, abnegaciones? Parece como si determinadas fuerzas ocultas, opuestas a cuanto España significa, quisieran, en un primer paso, vaciarla de contenido, para después, ya inerme, llenar ese vacío con sus inconfesables propósitos. Por este camino, llegaríamos algún día, Dios no lo permita, a perder nuestro sentido nacional. No es extraño que en estos momentos de tibieza, se vuelvan constantemente nuestras miradas al exterior, como tratando de buscar el rumbo perdido. ¿Dónde está la fe en nuestros destinos, esa fe que, en otros tiempos, nos dio una gallarda personalidad? Nuestras soluciones, buenas o malas, siempre deberían ser nuestras.

De una cosa si podemos estar seguros. Estas "palabrejas" de moda no suelen salir a la luz de una manera casual o inocente. Es demasiada casualidad la contumacia en su empleo, y la enorme difusión conseguida en poco tiempo. No habrá manera de saber de qué tenebroso lugar o sector partió, pero sí será muy probable que su objetivo sea el minimizar la gigantesca imagen de nuestra España, la enorme trascendencia de nuestros derroteros históricos, y los ejemplos de grandeza y heroismo que han asombrado al mundo, consecuencia lógica de su limpia ejecutoria. Cuando nuestra fe se apague, habrán conseguido su objetivo: acabar con España.

Si España, geográficamente, es la admiración de propios y extraños por su belleza y variedad, donde alcanza su máximo valor es, sin duda, en su historia, sus tradiciones, su reciedumbre, en suma: su alma. Sólo el espíritu es capaz de llenar las ansias de Dios que hay en el hombre. Sólo por razones espirituales se es capaz de darlo todo, incluso la vida. He ahí la razón profunda que encierra el epitafio antes mencionado. Por eso, y aunque haya a quien le desagrade, yo siempre gritaré con orgullo y emoción, hasta el fin de mis días: ¡Viva España! ¡Viva nuestra Patria!

Ello no será obstáculo para que me sienta enamorado de la belleza, el encanto y la poesía de nuestro admirado País. Cada cosa en su sitio.





Los Tres Secuestros del Espacio Aereo Español

II

Por GABRIEL MARTINEZ GARCIA
Coronel Auditor del Aire

Muy breve examen del delito de apoderamiento de aeronaves.

Algunas consideraciones en cuanto a su denominación.

Su propia novedad, y su naturaleza polémica, hace que todavía los tratadistas no se hayan puesto de acuerdo ni siquiera en su denominación. El término vulgar con que se le distingue en los países anglosajones, arranca de la expresión chulesca *"High Jak"*, que a modo de saludo popularizaron al asaltar a sus víctimas ciertos gamberros y delincuentes. La intimidación, semejante a un ¡"arriba las manos"!, ha dado origen a una serie de derivados como por ejemplo *"Highjacking"* que designa la acción.

El término más frecuente empleado es el de "secuestro", que no puede aceptarse sin embargo, en nuestra doctrina jurídica; secuestro es entre nosotros la detención de una persona para obtener un rescate mediante coacciones o encierros; tiene por lo tanto un móvil codicioso, pero no es exacto para el delito aeronáutico que nos ocupa, porque también en nuestra normativa penal puede tener el secuestro móviles no codiciosos, sino deshonestos como ocurre en el rapto, o vindicativos como en la detención ilegal, e incluso puede designar un acto meramente civil, cual es el depósito judicial que decreta el

aseguramiento de bienes litiginosos (supuesto del artículo 185 del Código Civil).

Rechazamos también el término "piratería" que utiliza mucha parte de la doctrina, por tratarse de una voz que proviene del derecho marítimo, cuando opinamos hace mucho tiempo que el derecho aeronáutico es sustantivo, y porque, para la Real Academia de la Lengua, "Pirata" es el ladrón que anda robando por el mar.

"Interferencia" es igualmente término totalmente inapropiado porque es inexpresivo y no está de acuerdo con su verdadero sentido. Por parecidas razones, nos parece rechazable la palabra "extorsión", y son, desde luego, incompletas e inadecuadas, entre otras, "interferencia ilícita", "desviación delictiva", "desviación compulsiva", e incluso la expresión "apropiación violenta" que aparecía en una reciente resolución de OACI.

Está ganando terreno la expresión "apoderamiento ilícito", como quiere Mapelli o "apoderamiento ilegal", como prefiere Pujadas. Pero nuestro punto de vista es que debe llamarse simplemente "apoderamiento de aeronaves", sin otro adjetivo, porque no concebimos que un apoderamiento que entraña siempre por su propia naturaleza intimidación o violencia, pueda ser lícito en ningún caso y si alguna vez pudiera serlo el móvil, eso debe dejarse como causa de justificación a la hora de juzgarla.

Y "apoderamiento" es, además, el término gramaticalmente más correcto y jurídicamente más exacto, con una progenie clara en ambas direcciones. "Apoderar" equivale jurídicamente a delegar en otro algunas facultades que me son propias, autorizándole a que las ejerza en mi nombre; es un concepto civil.

"Apoderamiento" es tanto como tomar por la fuerza lo mío, pero que está en poder de otro; se trata de cobrarse una deuda por la fuerza; no entraña esa conducta, por tanto, un enriquecimiento patrimonial, porque eso sería robar; pero castiga el hecho de que nadie se tome la justicia por su mano; y es, en otro caso, una palabra que nace del campo del Derecho Penal; es una figura de delito; pero si a la palabra inicial "apoderar" (transmisión de facultades) le añado el subfijo "se", para que resulte "apoderarse", surge, instantánea, con ese subfijo, la imagen de la fuerza, de la coacción que entraña delito, y puesto que su derivado "apoderamiento" estaba ya en la esfera penal, referido a aeronaves sin más adjetivo, es locución que denota muy expresivamente una conducta de fuerza que ha de ser delictiva *"per se"* y no se identifica con la idea de "cobrarse una deuda", porque en el delito aeronáutico el móvil es sólo el desvío de la ruta, según hemos dicho, y no un enriquecimiento ilícito; imperante además con el verbo "apoderar" del que trae causa, pues observamos que, en última instancia, lo que el delincuente hace es *atribuirse por la fuerza las facultades que no le han sido jurídicamente delegadas por el Comandante,* con lo que vengo a concluir que "apoderamiento" no es otra cosa que una sustracción violenta y temporal, por el medio ilícito en sí, el empleado al utilizar las facultades inherentes al encargado de la expedición al mando, al Comandante, para determinar una ruta o trazar un plan de vuelo.

Notas que lo distinguen

Comúnmente, viene aceptando la doctrina las siguientes:

a) Que el apoderamiento sea "ilícito". Ya hemos dicho que este término que arranca del convenio de Tokio, artículo 11, nos parece innecesario.

b) El empleo de intimidación o violencia sobre la tripulación, los pasajeros, la propia aeronave o la carga.

c) Que la aeronave sea comercial, mejor diríamos "Civil", para que pueda comprender en su ámbito cualquier tipo de avión que incluso no se explote con propósito de rentabilidad, como puede ser un avión deportivo.

d) Que la aeronave quede sometida al

control del agente, despojando del mando al Comandante.

e) Que el fin del apoderamiento sea el desvío de la ruta.

f) Que el secuestrador se halle a bordo.

g) Que la aeronave esté en vuelo.

Estas dos últimas circunstancias no me parecen ya necesarias a la luz de la realidad fáctica, por cuanto el apoderamiento puede comenzar a cometerse en el suelo, cual es el caso del que ocurrió en el aeropuerto de Fiucimino el 18 de diciembre de 1973 en que unos terroristas llevaron a punta de pistola al comandante desde un despacho del aeropuerto hasta el propio avión, obligándole a seguir la ruta que quisieron, a que me referí al principio.

En cuanto a la exigencia de que la aeronave esté en vuelo tampoco la consideramos precisa, en contra de lo que opina la doctrina internacional, porque se puede lograr igualmente el desvío de la ruta ejerciendo la coacción desde el suelo sobre el aire a través de cualquiera de los modernos medios que lo hacen posible.

Definición.- Con lo dicho hasta aquí, añadiré que conjuntando toda esa serie de caracteres, la doctrina de los tratadistas viene proponiendo la tipificación del apoderamiento a través de un sin número de definiciones, en cuyo examen no podemos entrar dada la naturaleza periodística de este trabajo. Vamos a limitarnos a dar la nuestra que propusimos en un trabajo que se publicó en la Revista de Aeronáutica del mes de febrero de 1974. "El apoderamiento de aeronaves es un delito aeronáutico, internacional, contra el tráfico aéreo, y por tal se entiende todo acto de violencia e intimidación cometido por medio de Aeronave Civil contra la persona o bienes de su tripulación o pasaje, o fuera de ella, con el fin de hacerse con el control de aquélla, desviándola de su ruta o plan de vuelo, y bastando este propósito con independencia de los móviles".

Penalidad.- En cuanto a la penalidad, hemos dicho ya en principio que varía enormemente de unos Estados a otros, con el tope mínimo de tres años de prisión menor, hasta la reclusión a muerte, como es frecuente aplicar en la Unión Soviética.

La Ley Penal y Procesal de la Navegación Aérea Española castiga en los artículos 39 y 40, al que se apodera con violencia e intimidación de una aeronave o de personas o cosas que se hallen a bordo, con la reclusión mayor. Pero puede serlo a muerte si el medio violento pone en peligro de siniestro la aeronave o si el delito se acompaña de homicidio y otros delitos que enumera.

En el orden internacional para estos supuestos, existe el ya citado convenio de Tokio sobre inflacción y ciertos actos cometidos a bordo, y es de 14 de septiembre de 1963, así como el de La Haya, para la represión del mismo delito del 16 de diciembre de 1970, porque el convenio de Montreal, de 23 de septiembre de 1971 no contempla específicamente el delito que aquí nos ocupa, sino actos ilícitos en general.

III

Los tres secuestros del espacio aéreo español

1.- Moisés Thsombé

Los hechos.- El secuestro de Moisés Thsombé, antiguo dirigente del Congo ex belga, constituye un suceso interesantísimo cuyas profundas causas aún siguen envueltas en el misterio. Su principal característica fue el hecho de que por primera vez se mantenía a un pasajero en cautividad de resultas de un apoderamiento, para ser utilizado como pieza de cambio de una negociación política.

El 30 de junio de 1967, el avión birreactor taxi, de nacionalidad inglesa, modelo "BS-125" propiedad de la entidad "Air Hanson", en el curso de unos vuelos para los que había sido fletado por la entidad "Sedefi", domiciliada en Vaduz,

despegó del aeropuerto de Ibiza, para regresar al de Palma de Mallorca con sujeción al plan de vuelo propuesto por su comandante el piloto inglés Wilson Taylor, y transportaba como pasajeros a Moisés Thsombé, a dos inspectores del Cuerpo General de Policía española que le escoltaban en sus desplazamientos por el territorio nacional y otros cinco pasajeros más.

Se iba a inaugurar este delito en la Jurisdicción española, porque al poco de haber despegado de Ibiza, y desde luego sobre nuestro espacio aéreo, un pasajero llamado Francis-Josph Bodenan, al parecer ayudado por otros dos, se encaró con los demás, les amenazó con una pistola llegando a efectuar un disparo al aire, y tras haberles inmovilizado durante todo el viaje, obligó a los pilotos a que se dirigieran a Argel en cuya base aérea de Bafanik aterrizó la aeronave.

Sin perjuicio de que digamos luego cuál es el estado jurídico de este sumario que instruyó la Tercera Región Aérea, no estará de más relatar algunas incidencias del curioso personaje que es el secuestrador Bodenan, estupendo tipo de película de acción y aventurero internacional, cuya confusa vida acaba de hacer más ininteligible este secuestro político.

Por las importantes precisiones que sobre él se cuentan en el libro de David Philips, podemos llegar a la conclusión de que Bodenan actuó por motivos económicos, ya que se había dado cuenta del valor político que tenía la persona del ex presidente de la República Democrática del Congo, y hay que pensar que fue Argelia el país que lo utilizó para realizar un chantaje político que luego no se pudo lograr porque Thsombé falleció en el cautiverio.

Este Bodenan había trabajado de *croupier* en uno de los más elegantes casinos de Francia, pero en 1952 abandonó ese trabajo porque un tal Guerin amigo suyo le había prometido el empleo de Jefe de juegos en el Casino de Aix-Les Bains; pero lo que en realidad le hizo Guerin fue complicarle en una estafa en Burdeos, esto es, la destrucción de una partida de tejidos que habían asegurado en el doble de su valor real; se les acusó de incendio premeditado y de fraude, pero aunque se condenó a Guerin, Bodenan fue absuelto.

Quizá este éxito judicial le animó a proseguir su carrera delictiva, y por aquellas fechas, dispuesto a ganar dinero como fuera, fundó una sociedad en París para la recogida en gran escala de metales y materiales de desecho, para cuyo desarrollo se procuró la amistad de influyentes políticos, con esa audacia y aparente simpatía que suelen tener todos los sinvergüenzas.

En 1955 se encontró el cadáver de un tratante llamado Robinard con señales de haber sido muerto a tiros, al lado de una furgoneta hallada en un callejón en las proximidades de París, y a muy pocos metros el cadáver del propietario de aquella, un tal Laaban. Se detuvo a Bodenan que negó su participación, pero pudo averiguar la policía que ambas muertes estaban relacionadas con una venta fraudulenta de grasa que no existía, por valor de sesenta millones de francos, al Ejército. Bodenan había utilizado a Robinard y a Laaban como intermediarios; se intercambiaron pagarés, pero cuando el primero de ellos descubrió que no estaban respaldados con los consiguientes fondos, discutieron, le prometió Bodenan pagarle en efectivo al día siguiente, pero ese día no llegó porque aparecieron los dos cómplices muertos como hemos explicado. Celebrado el juicio, fue condenado a 12 años de reclusión, y, con abonos, fue puesto en libertad a comienzos de 1966.

Un año antes de que Bodenan recuperara su libertad, Tshombé había reemprendido su carrera política en el Congo. Entonces concibe Bodenan utilizarle como pieza valiosa para el secuestro de Ibiza, pero en circunstancias que siguen sin aclararse totalmente. Es lo cierto que Tshombé se había ganado la enemistad de los africanos por su política de apoyo a los intereses económicos europeos y por haber organizado un Ejército de Merce-

narios blancos, además de suponérsele cómplice del asesinato de Lumumba, antiguo primer ministro del Congo que se hallaba prisionero en Katanga. Cuando la intervención de las Naciones Unidas puso fin a la secesión de Katanga, Tshombé se vino a Europa, exilio que fue interrumpido brevemente por el presidente Kasabubu, que le invitó a regresar a su país como primer ministro del Congo, aunque le destituyó quince meses después.

Es interesante destacar esta etapa de la desgracia política de Thsombé, porque quizá en ella estén las claves para comprender este complicado *affaire* ; que tres meses antes de su secuestro había sido sentenciado a muerte en rebeldía, acusado de traición por un tribunal militar congoleño como presunto responsable de la revuelta que estalló en Kisangani en 1966; sentencia que en realidad ponía precio a su cabeza.

En Madrid comenzó a dedicarse a los negocios poseedor de una importante fortuna que según se decía había adquirido por medios ilícitos mientras ostentaba el poder. Aquí entra en escena Bodenan, primavera de 1967, y le propone un proyecto que constituía una hábil mezcla de política y de negocio; vivía entonces Baleares el punto culminante de su *Boom* turístico, y no le fue difícil interesar, al negro de rostro bondadoso, en una inversión para el desarrollo turístico de nuestras islas en relación con un plan de beneficencia panárabe en el que el ex presidente figuraría como la personalidad más importante. Debemos suponer, con toda lógica, que le iba a servir de fachada para ocultar una nueva aventura delictiva, cual era el secuestro de Thsombé.

El escenario que eligió Bodenan para montar el cazadero de Thsombé, es decir, la Mallorca de los años 60, no podía ser más acertado, y vino pintiparado a sus propósitos. El día que alguien se decida a escribir y bucear en la apasionante historia de "Eldorado" balear de esa década, aparecerán cosas dignas de la mejor película moderna de acción. Historias superiores a la ficción. Especialmente Mallorca en esos años fue una letrina a la que vinieron a parar aventureros de toda laya, ambiciosos agiotistas, audaces estafadores, buscadores de oro, especialistas en chanchullos de alto porte, escultores de humo como el *"Gog"* de Papini, gentes sin escrúpulos del mundo entero y donde todo era posible y a nadie extrañaban los proyectos más fantásticos y tartarinescos, como lo fue la entidad "Sedefi" de Bodenan.

Entró en contacto con él a través de un abogado belga, Sigal, que le presentó en 1967 y que por cierto venía con ellos en el avión secuestrado y hubo de ser también procesado por nuestra Jurisdicción. Al salir de la cárcel Bodenan, se trasladó a Bruselas donde fundó una inmobiliaria y convenció a un hombre de negocios belga para que invirtiera en ella 15.000 libras esterlinas de las que pronto se apoderó ilícitamente.

En septiembre de 1966, tenemos ya a Bodenan como fundador de "Sedefi", domiciliada en Bruselas y en Ginebra y con propósito de establecer una delegación en Palma, entidad inmobiliaria que no era más que un cepo para atraerse a Thsombé y en la que había interesado a un tal Hambursin, antiguo ayudante de Thsombé, al que traicionó en el secuestro, por lo que fue igualmente procesado en este sumario. Poca gente sabe que antes del secuestro organizó Bodenan otra tentativa para apoderarse de él y debió ser entre el 7 y el 11 de junio de 1967 con el mismo reactor que había alquilado a la firma inglesa *Gregory Air Services* y en el que llevó a su secretaria de Madrid a Palma de Mallorca, comiendo en el Hotel de Mar, donde se alojaba Thsombé; le invitó a subir al avión para contemplar las costas de Mallorca desde el aire, objeto de las urbanizaciones que pretendía, pero Thsombé debió sospechar algo en cuanto al proyecto, naturalmente (nunca pensó en secuestro) y rehusó de momento el ofrecimiento a volar.

La nueva posibilidad del tenaz Bodenan

se presentó el 29 de junio, volvió a alquilar el reactor, y le dijo que había logrado interesar al Gobierno Español en la construcción de hoteles turísticos en Baleares. Insistió en dejar su cartera de mano en el avión durante la noche, en la que guardaba la pistola, y se aseguró de que los depósitos estuvieran llenos de combustible a punto de emprender el vuelo a la mañana siguiente, insistiendo en que los pilotos se alojaran en el "Hotel de Mar" donde fanfarronamente había reservado una suite para cada uno, corriendo él con todos los gastos.

El plan de vuelo preveía describir un círculo sobre Formentera, dar un vistazo a Cabrera y Menorca, y regresar a Palma. Cuenta el piloto Taylor que, después de hacer subir el avión hasta los 6.000 metros, oyó un estampido en el fuselaje, y cuando el segundo piloto volvió la vista para ver de qué se trataba, observó que todos los pasajeros permanecían con las manos en la nuca, incluso Thsombé y los policías españoles; entró en la cabina Bodenan y amenazándoles con la pistola, entregó un mensaje para que se transmitiera al control de Argel: "Mensaje especial al Coronel Bumedian del Sr. Bodenan; Thsombé a bordo; prioridad absoluta para aterrizar". Pareció sorprenderse el control pero contestó que lo transmitiría y ordenó al reactor que volara en círculo alrededor del radiofaro de Dellys a 80 kilómetros al Este de Argel.

Tomaron tierra en Boufarik, que es un aeropuerto militar cercano a la capital. Bodenan ordenó a Taylor que abriera la puerta, salió tras él y ordenó a los pasajeros que salieran con las manos en alto y que se alinearan junto al borde del ala del aparato. Llegó un camión cargado de soldados y un oficial ordenó a Bodenan que le entregase la pistola.

Aquí no se comprende muy bien la decisión de Bodenan de tomar tierra en Argel cuando el piloto manifestó que tenía combustible suficiente para llegar sin dificultad al Congo. Los pilotos permanecieron prisioneros cerca de tres meses y fueron liberados después y en un diario que Taylor escribió en el cautiverio manifesta que no parecía que Bumedian tuviera mucha prisa en entregar a Thsombé, tanto si Argelia había participado en su secuestro como si no; parecía preocuparle más a Bumedian su propia situación y la de su país, amenazadas por la derrota árabe en la guerra de los seis días. Siguen aquí los puntos confusos y una manifestación de Thsombé sostuvo que era víctima de un complot urdido por la CIA y que el hecho de que el General De Gaulle le hubiera recibido tres veces mientras era presidente del Congo había disgustado a los imperialistas. En el Congo, el Presidente Mobutu declaró que Thsombé sería ejecutado tan pronto como regresara a su país; pero lo intrigante es que la orden de extradición debía ser confirmada por Bumedian y no llegó jamás. Thsombé murió en cautividad el 29 de junio de 1969, cuando se cumplían casi dos años del día en que fuera secuestrado. Se informó que había muerto de un fallo cardíaco. Hay una fotografía suya durante la prisión que revela bien a las claras su penosa experiencia, pues aquella cara popularizada por su rubicundez y su sonrisa, estaba demacrada y llena de arrugas; es una expresión de desolación plena. El último en recobrar la libertad fue Bodenan que salió en el otoño de 1969. Tomó un avión hacia Ginebra, allí pidió nuevo pasaporte y se nos ha perdido la pista.

Sobre tan misterioso asunto y la incomprensible conducta de Bodenan, se hace Phillips algunas reflexiones que arrancan de esa incongruencia de tomar tierra en Argel y no llevar su prisionero al Congo; quizá, piensa él, porque no actuaba sólo; el hecho de haber ido a Argel parece indicar que contaba con complicidades. Suponiendo que hubiera concebido el secuestro él solo, es posible que para llevarlo a cabo sintiera la necesidad de la ayuda y orientación de algún experto en política internacional, siendo lo más lógico intentar ponerse en contacto

con los servicios secretos franceses que vigilaban estrechamente los movimientos de Thsombé. Pero hay otra posibilidad: que los servicios franceses hubieran reclutado a Bodenan porque conocían sus relaciones con Thsombé y éste hubiera sido el "regalo" ofrecido a Argelia, antigua colonia francesa, cuyo regalo podría este último país utilizar para convencer a los congoleños de que expulsaran a su consejeros insraelíes.

Como dije al principio, sigue habiendo muchas zonas oscuras en este secuestro, porque tampoco se explica que Bodenan permaneciera prisionero durante dos años. Ya hemos dicho que Thsombé vivía convencido de que estaba la CIA por el medio, debido a la clara intervención de los Estados Unidos en los asuntos del Congo. Pero aun, en esta hipótesis, seguiría sin explicarse el hecho de que la CIA no lo enviara directamente a su país.

¿O bien fue una conspiración urdida por Argelia? Se pregunta Phillips en su libro. Lo cierto es que el *affaire* no tuvo ni por el tiempo transcurrido ni por la muerte del prisionero el final pretendido por ninguna de las hipótesis más lógicas y la aproximación más sensata a los hechos, con el fin de este sumario (por lo que a nuestra jurisdicción respecta), que explicaré en el próximo apartado.

Aspecto jurídico del secuestro Thsombé

De este complicado tinglado que he descrito hasta aquí, se dirán ustedes, qué demonios tenemos que ver nosotros, es decir, la Jurisdicción Aérea española para intervenir, cuando ni los personajes, es decir, los delincuentes, ni el avión objeto de la violencia eran españoles.

Pero es que la base jurídica para reclamar la competencia no tratándose de españoles, ni de aeronave matriculada aquí, ni habiendo tomado tierra en aeropuerto español, fue el criterio de la Soberanía del Espacio porque el delito se consumó sobre el cielo de Ibiza según hemos visto en el momento en que Bodenan obligó con la pistola a desviar a Argelia un avión que iba consignado a Palma de Mallorca. Esta atracción procesal está en el artículo séptimo de la Ley de Navegación Aérea: A las aeronaves extranjeras mientras se encuentren en territorio de Soberanía española o en espacio aéreo a ellas sujeto, les son aplicables las disposiciones de esta Ley, así como las Penales o de Policía y de Seguridad Pública vigentes en España.

Con las dificultades consiguientes a unos protagonistas y testigos que había que citar por vía diplomática al extranjero, continuó este sumario contra Bodenan y todavía el 25 de septiembre de 1975 por acuerdo de la Autoridad Judicial Aérea de Zaragoza fue sobreseída la Causa para los otros dos procesados Hambursín y Sigal, y a Bodenan, que parece que se lo ha tragado la tierra, se le sigue buscando inútilmente como autor de un delito contra el Derecho de Gentes de los artículos 39 y 40 de la Ley Penal y Procesal de la Navegación Aérea.

2.– El secuestro de Zaragoza

Este secuestro que tuvo gran resonancia en todos los medios de información de España y del extranjero, era en rigor el primero y Dios quiera que sea el último auténticamente español por la persona del delincuente, un muchacho de diecinueve años llamado Mariano Ventura Rodríguez, y la aeronave en que lo cometió que era la de "Iberia", nuestra compañía de Bandera.

Este chico, al parecer disconforme con las ideas y sistema social de los países del llamado mundo occidental, según se lee en la sentencia, concibió el propósito de emigrar a Albania, mediante la utilización de una aeronave de "Iberia" que hacía el servicio regular Madrid-Zaragoza, y al efecto subió al avión provisto del correspondiente billete el 7 de enero de 1970, llevando consigo un cuchillo de cocina con hoja de 27 centímetros de largo y dos y

medio de ancho y un revólver de calamina, en cuyo interior se alojaban proyectiles auténticos del calibre 22 por lo que, aunque no disparaba, presentaba apariencia de autenticidad.

Cuando faltaban unos diez minutos para el aterrizaje en Zaragoza, el secuestrador amenazó con el revólver a la azafata obligándola a acompañarlo a la cabina de mandos, en donde, esgrimiendo dicho revólver, conminó al comandante para que siguiera el vuelo a Tirana (Albania) vía Marsella y Roma; ante las manifestaciones del mencionado comandante de que no tenía combustible ni la documentación técnica para llegar a Marsella y aterrizar en su aeropuerto, consintió el secuestrador, pero bajo prohibición de que nadie abandonase el avión, a que se efectuara la escala prevista en Zaragoza en cuyo aeropuerto se procedió a cargar el combustible, dirigiéndose luego el avión a la cabecera de pista para despegar, pero en ese momento la Autoridad Aeronáutica ordenó apagar el balizaje, por lo que el piloto informó al inculpado que era peligroso despegar en aquellas condiciones sin visibilidad, accediendo aquél a que no se realizara el despegue y volviera el avión a la zona de estacionamiento en espera de que solucionasen lo que por la Torre de Control se había aparentado que era una avería de una media hora; cuando pasó ésta, el secuestrador dio diez minutos para despegar y acentuó la intimidación poniendo en el cuello de una anciana pasajera la punta del cuchillo y ordenándole que dijera a la Torre de Control que se facilitara el despegue. Realizó la tripulación, en un espacio de tiempo interminable para la angustia de los pasajeros, una labor de persuasión para que desistiera de su actitud y se le hizo saber que el avión tenía los neumáticos del tren de aterrizaje deshinchados, que se le habían puesto obstáculos al despegue y que estaba rodeado por las fuerzas del orden, por lo que acabó vencido por la tensión entregándose a éstas.

Desde el punto de vista jurídico, presenta este caso la singularidad doctrinal de que se acepte en la sentencia el punto de vista del ponente en contra del criterio Fiscal, de considerar este delito y castigarlo, en grado de frustración; desde luego me parece correcta esta postura. Si el delito de apoderamiento de aeronave necesita para consumarse (según mi criterio) tres elementos o factores, y éstos son la violencia o intimidación, el control del mando de la aeronave, y el desvío de la ruta de su originario plan de vuelo, es evidente que aquí se dieron los dos primeros pero faltó el último por cuanto el destino de la expedición aérea, era Zaragoza y aunque el propósito del secuestrador era llegar a Albania, lo cierto es que no pasó precisamente de Zaragoza, aunque ello fuera por causas ajenas a su propio y voluntario desistimiento, cuales fueron las series de impedimentos y obstáculos que se opusieron al despegue en aquel aeropuerto, lo que constituyó un éxito, afortunadamente, por la intervención de la Autoridad Aeronáutica, en lo que llamó en alguna prensa extranjera "Secuestro a la española".

3.— El secuestro de los croatas

Finalmente, nos referimos a otro secuestro de nuestra Jurisdicción que tuvo mucha resonancia política y doctrinal en todos los medios de difusión. El 16 de septiembre de 1972 aterrizó en el aeropuerto transoceánico de Barajas un avión "DC-9" de la *"SAS"* que el día anterior y con ocasión de realizar un viaje regular de Gotemburgo a Estocolmo por parte de tres croatas que vivían en esta última ciudad, los cuales amenazaron con volar la aeronave y encañonando a la tripulación y pasajeros con sendas pistolas conminaron a la tripulación para aterrizar en Malmoe y allí por radio comunicaron a las autoridades suecas el nombre de siete compatriotas que estaban cumpliendo condena política en diversas cárceles para que se les librara y fueran llevados al avión en el que retenían como rehenes a la tripula-

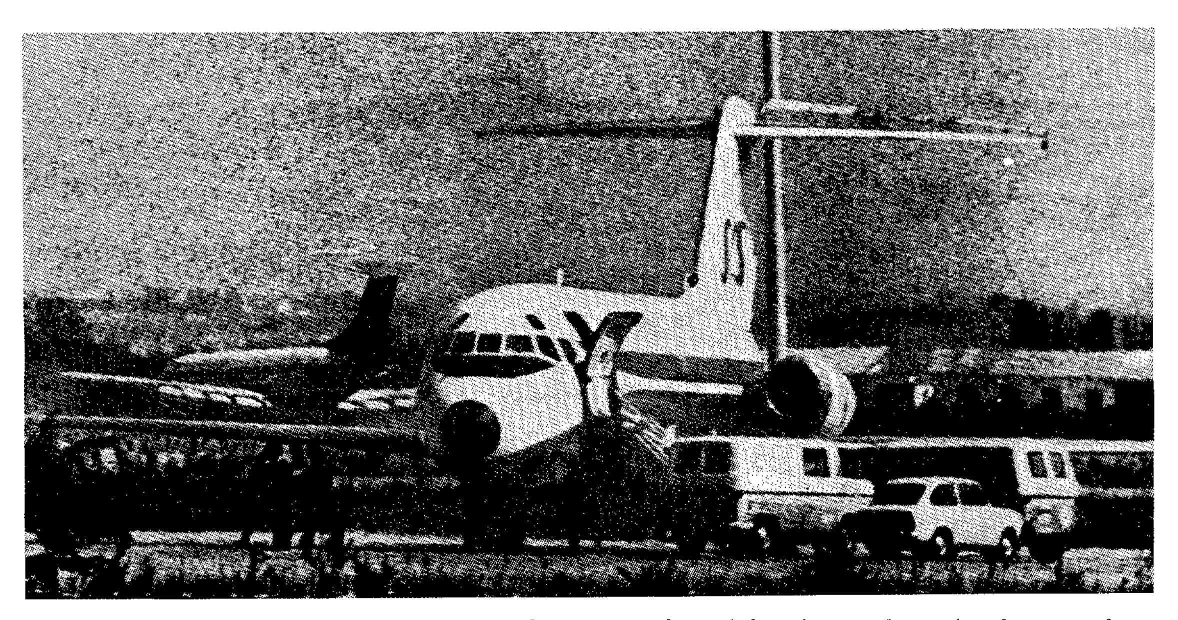
ción y pasaje. Así se hizo poco después poniendo entonces en libertad a la mitad del pasaje que entonces se elevaba a 83 personas y al ser entregado medio millón de coronas suecas que habían pedido, desembarcaron la otra mitad de los pasajeros, volviendo el avión al aire y obligándole a poner rumbo a España, tomando tierra como ya queda dicho en Barajas donde se entregaron al coronel jefe.

Al ser denegada después la extradición, se puso en libertad a los seis croatas liberados que no habían intervenido en el secuestro, y la Jurisdicción de la Primera Región Aérea instruyó contra los tres secuestradores la correspondiente Causa, que se falló por sentencia de 4 de diciembre de 1974, ante el correspondiente Tribunal Aeronáutico.

Este secuestro planteó muy interesantes cuestiones de Derecho Aeronáutico y, para resumir para un público medio doctrinal, diremos que se mantuvieron cinco posturas dispares: La del fiscal que pidió veinte años y un día de prisión mayor por estimar un delito de apoderamiento de aeronaves del artículo 40 de la Ley Penal y Procesal de la Navegación Aérea.

La de uno de los defensores que sostuvo que no había delito alguno porque según él la aeronave había permanecido bajo el control del comandante en su vuelo Malmoe a Madrid, lo que era indefendible, y sólo se podía aceptar en términos de defensa.

La de otro defensor que calificó el delito de sedición y solicitó seis meses y un día de prisión menor, siendo evidente desde el principio que no podía serlo, pues este delito aeronáutico no tiene nada que ver con el apoderamiento en cuanto a los móviles.



Los ocupantes de un aparato de la SAS salen del mismo después de que los secuestradores se entregaran a la policía española en el Aeropuerto de Barajas.

La del acusador particular, en nombre de la "*SAS*", que se adhirió a la petición fiscal, pero estimó además un delito de robo por las coronas suecas de que se apropiaron y pidió por éste seis años y un día de prisión menor, lo que tampoco podía aceptarse, porque éste, en todo caso, era un delito común cometido en Suecia y no específicamente aeronáutico y de la competencia de este Tribunal Especial.

Y, por último, la sentencia que lo calificó igual que el fiscal pero estimando las atenuantes muy cualificadas de los apartados 7 y 9 en relación con el 10 del artículo 9 del Código Penal Ordinario, cuales son obrar por motivos altruistas, morales o patrióticos, etc. lo que llevó a aplicar la pena inferior en grado, esto es, doce años y un día de reclusión menor. Es preciso señalar, por último, que el mismo delito se castiga en el Código Penal sueco con la pena de cuatro años de prisión, por lo que teniendo en cuenta toda esa serie de circunstancias y después de permanecer tres años en prisión, se les hizo aplicación del indulto extraordinario que autoriza el artículo 183.

Conclusiones

A lo largo de este informe, en el que hemos procurado vulgarizar el problema huyendo de excesivos tecnicismos jurídicos, hemos podido ver que los Estados siguen siendo impotentes para resolver esta plaga que de tal modo atenta a la seguridad del transporte aéreo. Cuantas soluciones se vienen proponiendo, desde el riguroso control en los detectores de los aeropuertos, así como los policías a bordo que pueden originar una peligrosísima batalla campal en vuelo, han demostrado su inutilidad, porque la única solución está, como siempre, en el Derecho. Hasta que todos los Estados no tomen conciencia de que sólo una Convención defina estas conductas como un delito internacional perseguido por todos ellos y en igualdad de penas y sanciones, el problema no tendrá solución. El secuestrador debe saber que allí donde haga tomar tierra al avión que desvió de su ruta no podrá encontrar asilo, y se enfrentará en cambio con un Tribunal que debe imponer penas severas a semejante delito, verdadera plaga para el tráfico aéreo.

Porque hasta ahora y a nivel internacional todo queda en vanas palabras de recomendaciones y resoluciones, como la del 25 período de sesiones de la ONU de 25 de septiembre de 1970, donde se invita a todos a que ratifiquen el convenio de Tokio, a que inicien una acción concertada para reprimir esos delitos y donde se instaba para que fuera un éxito la conferencia diplomática de La Haya de 1970 a fin de aprobar un convenio sobre apresamientos ilícitos, que luego constituyó un fracaso.

Quizá ante tantas dificultades para conseguirlo, se cambie de criterio en un futuro próximo, si los pilotos de las Federaciones Internacionales (como ya amenazaron en otras ocasiones), se niegan a tomar tierra en los aeropuertos de los Estados que no suscriban los términos de ese instrumento internacional por el que tanto se viene propugnando.

Número 434 - Enero 1977

REVISTA DE AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA

UN SISTEMA DE ASCENSOS

Por JOSE PABLO GUIL PIJUAN
Comandante del Arma de Aviación (E. A.)

"El orden es la primera ley de los Cielos; y esto admitido, algunos son y deben ser más grandes que los demás".

Alexander Pope (Ensayo sobre el Hombre, Epístola IV, 11, 49-50).

"Sabe que todo el bien que los individuos encuentran, o que Dios y la Naturaleza destinaron a la Humanidad, todo el placer de la razón, todas las alegrías de los sentidos, se encierran en tres palabras: Salud, Paz y Competencia".

Alexander Pope (Ibid. 11, 77-88).

"¿Qué querría este hombre? A lo alto se elevará y poco menos que ángel, querría más".

Alexander Pope (Ensayo sobre el Hombre, Epístola I, 11, 173-74).

La existencia de un instinto jerárquico en los hombres, su irresistible propensión a distribuirse a sí mismos por grados, fue observado hace más de dos siglos por Alexander Pope, escritor inglés enfermizo y contrahecho, preceptista oficial de academicismo dieciochesco que, junto con Cadalso y Jovellanos, tanto influirían en el pensamiento de nuestro poeta Juan Meléndez Valdés.

Pope, incluso vio en este instinto la expresión de un principio divino (Epístola IV, 11, 49-50). Advirtió perfectamente la satisfacción que se obtiene al hacer competentemente el propio trabajo (Ibid., 11, 77-88). Enunció uno de los principios clave de la jerarquiología (Epístola I, 11, 173-74).

Creo que mi amigo G. es el responsable indirecto de este trabajo. G. es miembro de "L'Armée de L'Air" francesa, nos encontramos por primera vez allá por el 1961 con ocasión de un Ejercicio Navipar. Yo, que era Teniente antiguo, hacía mi primer destacamento a la Base Aérea de Orange; G, que era Teniente moderno y como chapurreaba algo de español, había sido nombrado oficial de enlace con la Escuadrilla española.

En todo momento se excedió en el desempeño de su cometido; fue el cicerone perfecto, me llevó en su coche a Marsella y aún recuerdo la "pizza" que comimos en un restaurante de la carretera de Saint Tropez; ni en Nápoles la hacen mejor.

A los pocos meses, G. vino con su Escuadrilla a Son San Juan; a mí me tocó entonces ser enlace. Congeniamos bastante, y nuestros contactos continuaron durante los Ejercicios Navipar hasta que él cambió de destino.

A partir de aquí, nuestras mutuas noticias quedaron reducidas a las rituales felicitaciones de Navidad, y a dos participaciones de boda; la suya y la mía.

En uno de mis últimos viajes a Francia, me llevé una gran alegría al encontrarme con él en un Pabellón de Oficiales.

Al principio dudé que se tratara de G., ya que llevaba una flamante guerrera de Teniente Coronel, y como sabía que era

algo despistado, después de los saludos y bromas de rigor le dije:

—¿Sabes que te has cambiado de chaqueta?

—No comprendo, eso de cambiar de chaqueta, ¿qué quieres decir?

—¡Hombre! ¿no te das cuenta? Has cogido una guerrera de Teniente Coronel.

—Efectivamente, llevo puesta la guerrera del Jefe de Escuadra por una ràzón muy sencilla: el Jefe de esta Escuadra soy yo, mando los dos Escuadrones de "Mirage" estacionados en esta Base.

Yo tenía la idea de que la progresión en el Ejército americano era más rápida que la nuestra, desde que me enteré que el Capitán W. (asesor americano que estuvo agregado a mi Escuadrilla, en el Escuadrón Azul de Manises) era ya Coronel en Torrejón. Pero esto lo consideraba tan normal como que el dólar valiera varias docenas de pesetas.

(Estoy seguro de que si el hoy General W. leyese estas líneas aún recordaría aquella misión de tiro en Gaudé, que realizó como punto cuatro en una formación de la 4.ª Escuadrilla. Los viejos "Sabres" tuvieron que encogerse, para poder pasar entre el Puerto de Escandón y el techo que dejaban las nubes. Lloviznaba sobre Caudé, la visibilidad era muy mala, pero los resultados de tiro del equipo fueron inmejorables y eso que el Capitán W. no había realizado misiones de tiro real desde la Guerra de Corea).

La graduación de mi amigo G. me sorprendió bastante, pues la diferencia entre el franco y la peseta no es tan acusada; G., estaba también sorprendido y a la vez convencido de mi postergación, ya que con su habitual franqueza me dijo:

—Tú debes ser muy bruto para continuar de Capitán.

—Algo de eso debe de haber, tú ya me conoces.

—Bueno, hablando en serio. ¿No habrás hecho algo gordo?

—Que yo sepa, no.

—Entonces habrás "racaneado" aeronáuticamente. ¿Cuántas horas de vuelo tienes?

—No sé exactamente, unas cuatro mil largas.

—Tienes bastantes más que yo en cantidad, pero en cuanto a calidad, de ellas, ¿cuántas son de caza?, pues aquí son las que más cuentan.

—Calculo cerca de tres mil.

—Pues sigo sin entenderlo; verás, en mi Promoción hay también Comandantes, e incluso algún Capitán, de acuerdo con la trayectoria profesional de cada uno.

—Bueno, en mi Promoción hay también un General.

—¿Lo ves? Luego yo tengo razón, "algo de mal se pasa contigo", pero dime, ¿ese General tal vez lo conozco yo?, ¿era de los pilotos de "Sabre" que venían a Orange?

—No, no es de los "Sabres", pero sin duda tú le conoces, entre sus ascendientes se encuentra tu Rey Sol, y él será Rey de España.

Una sonora carcajada acogió mi última frase.

—"Tu te monques de moi", y tratas de distraerme para no contarme "que se pasa de malo contigo".

—Que yo sepa, conmigo "no se pasa nada de malo", como tú dices, simplemente nosotros ascendemos por orden de antigüedad en una escala que no está regulada según una carrera tipo.

—"¡Tiens! Je comprend maintenant, il s'agit d'un système d'avancement par ancienneté".

Creí que se trataba de un sarcasmo de mi amigo, hasta que caí en la cuenta de que "ancienneté" no significa ancianidad, sino antigüedad.

Decidí averiguar las causas de su fulgurante carrera, así que con papel y bolígrafo en mano pasé un buen rato interrogándole sobre el sistema de ascensos en el Ejército del Aire francés. Las notas que en esta larga conversación tomé, junto a la convivencia en este Ejército durante el Curso de Transformación a "Mirage", me

han servido de base para la realización de este trabajo.

Mi amigo me constestó, con su característica amabilidad, a todas las preguntas y soportó con paciencia la toma de datos. Sin embargo, me dio la impresión de que había cambiado algo, actuaba como si estuviese en un escaparate y se sintiese observado. Pensé que esto se debía al peso de la púrpura.

—De todas formas, tú debes haber hecho algo notable para llegar tan joven a Teniente Coronel.

—En absoluto; la mía es una edad bastante normal en "l'Armée de l'Air" para mandar una Escuadra de Caza; yo simplemente he seguido la trayectoria que mi Organización me ha programado, y hasta ahora no debo haberlo hecho del todo mal en los distintos peldaños que he tenido que subir.

—Pero tú siempre habrás pedido, como dice una Ordenanza de mi Ejército, "los puestos de mayor riesgo y fatiga".

—No he tenido esa ocasión, ya que el Mando se encargó de enviarme a los puestos que estimó más convenientes y debe pensar que aún no he llegado a mi nivel de incompetencia.

Esta última contestación me recordó un libro que leí hace tiempo: "El Principio de Peter".

Este libro, lanzado en febrero de 1969, ocupó el número uno en la lista de los "best-seller" no literarios y se ha traducido a catorce idiomas. Libro de texto en ciertos cursos universitarios, ha sido materia de discusión de muchos seminarios. La obra ha inspirado también varios proyectos serios de investigación acerca de la validez del Principio.

Según Peter, en una organización, todo empleado tiende a ascender hasta su nivel de incompetencia. Cada individuo tiene su propio nivel, y la organización, si quiere ser eficaz, debe procurar que el escalafón tenga en sus distintos empleos un escape lateral que permita la salida honrosa de los que llegan a su nivel de incompetencia.

Existen seres que no llegan a dicho nivel; victoriosos mariscales, eficaces inspectores de enseñanza, competentes presidentes de empresa, etc. Personas semejantes no han tenido tiempo de alcanzar sus niveles de incompetencia. La aparición de un dirigente sindicalista o un rector de universidad competente, demuestra simplemente, que en esa organización concreta no existen grados sufientes para que tales personas puedan alcanzar aquel nivel. Estas personas, según Peter, presentan competencia en la cumbre.

Estos competentes en la cumbre se sienten con frecuencia insatisfechos de permanecer en una posición de competencia. Como no pueden elevarse a un nivel de incompetencia —se encuentran ya en la cúspide— manifiestan una acusada tendencia a pasar a otra jerarquía —por ejemplo, del ejército a la industria, de la política a la educación, del teatro a la política, etc.— y alcanzar en el nuevo ambiente, el nivel de incompetencia que no podían encontrar en el antiguo. Esto lo denomina Peter la incompetencia compulsiva.

La Historia nos muestra claros ejemplos de esta clase de incompetencia. Adolfo Hitler, político hábil, encontró su nivel de incompetencia en la milicia. Por el contrario Napoleón, brillante militar, lo encontró en el campo político, hasta tal punto, que hay quien opina que la suerte estaba decidida en Waterloo muchos años antes de que desplegase sus tropas frente a Wellington. Sócrates, que fue un maestro incomparable, fracasó como abogado defensor. Macbeth, un eficaz jefe militar, se convirtió en un rey incompetente. El General Fuller ha demostrado que la estrategia de Eisenhower era una calamidad política, porque en política era un mal principiante. Anuló mil años de historia europea al devolver a los eslavos la frontera del año 814. Diez siglos y 1.200 kilómetros de retroceso por culpa de un militar apolítico, que después como presidente apuñaló a Europa y a Occidente en Suez.

El incompetente, por regla general, trata de enmascarar su inseguridad manteniendo a sus inferiores en perpetuo desconcierto.

Los subordinados de este hombre comentan: "Nunca se sabe a qué atenerse con él".

Otras veces aparece el síndrome del vaivén, en el que se advierte una completa incapacidad para adoptar las decisiones apropiadas. Sopesará interminablemente los pros y contras de una cuestión, pero no puede resolverse por un extremo o por el otro. La forma de tratar los problemas que le llegan consiste en dejarlos dormir en el limbo, hasta que alguien toma una decisión o hasta que es demasiado tarde para ello.

Está probado históricamente que Napoleón, hacia el final de su vida, empezó a juzgar a los hombres por el tamaño de su nariz y que otorgaba ascensos sólo a los que la tuvieran grande. Algunas víctimas de esta obsesión pueden conectar sus infundadas aversiones a insignificancias tales como la forma de la barbilla, un acento regional, el corte de una chaqueta, o el grosor del nudo de una corbata. La incompetencia real o incompetencia en el puesto es pasada por alto. Peter llama a este perjuicio, transferencia cesariana, en recuerdo de las palabras que Shakespeare pone en boca de Julio César:

"Rodéame de hombres gruesos y lustrosos...
He aquí a Casio, con su semblante famélico y enjuto;
piensa demasiado; hombres semejantes son peligrosos."

Según Peter, cuando en una organización los ascensos se producen de acuerdo con un orden preestablecido poco flexible, y el parámetro que más influye para acceder a los puestos directivos es la edad del individuo respecto a los de su entorno, existe un grave riesgo de generar incompetencia. En este caso, un buen subalterno ascendido a un puesto de dirección:

a) No realiza labor directiva.
b) Hace disminuir la eficacia entre sus subordinados.
c) Hace perder el tiempo a sus superiores.

Como sus funciones le vendrán grandes, no sabrá resolverlas airosamente y se dedicará a ver si los jardines están bien, si hay colillas en el suelo o a fiscalizar los permisos de sus subordinados, convirtiéndose así en un lastre para la organización. En resumen, el incompetente estafa a sus superiores, frustra a sus subordinados y corroe como un cáncer la estructura económica de la sociedad.

Cuando la incompetencia se da en distintos escalones de una organización, se ha llegado al nivel de incompetencia colectiva. Se genera una falta de comunicación adecuada entre los distintos departamentos, que no conocen o no desarrollan las funciones que les corresponden; en definitiva, se crea un clima de confusión porque:

a) Muchos de los expertos han alcanzado su nivel de incompetencia; su consejo es desatinado o irrelevante.
b) Algunos de ellos tienen teorías válidas, pero son incapaces de llevarlas a la práctica.
c) En cualquier caso, ni las propuestas sensatas ni las insensatas pueden ser eficientemente puestas en práctica, ya que la maquinaria es una vasta serie de entrecruzadas jerarquías, surcadas de incompetencia en todas direcciones.

Los anónimos autores de varios proverbios populares, tuvieron una cierta comprensión intuitiva de la teoría de la incompetencia.

"Zapatero, a tus zapatos" es un claro aviso al zapatero remendón para que no pretenda ser ascendido a jefe de taller de reparación de calzado. El obrero que manejaba diestramente la lezna y el martillo, podría demostrar torpeza con la pluma, el cálculo de los tiempos y la distribución de las tareas.

"Demasiados cocineros estropean la sopa", sugiere que cuantas más personas participen en un proyecto, mayores son las probabilidades de que al menos, una de ellas, haya alcanzado su nivel de incompetencia.

Según dice Smith Sidney, en Sketcher

of Moral Philosophy: "Si representamos las diversas funciones a realizar en la vida por agujeros de formas diferentes practicados en una mesa —unos circulares, triangulares otros, otros oblongos, cuadrados otros— y las personas que desempeñan esas funciones por trozos de madera de formas similares, veremos generalmente que la persona triangular ha penetrado en el agujero cuadrado, la oblonga en el triangular, y que una persona cuadrada ha conseguido introducirse en el agujero redondo. El puesto y su titular, el actuante y lo actuado, raras veces encajan tan fácilmente como para que podamos decir que estaban casi hechos el uno para el otro". En esto parece concordar el tratadista milanés de economía política Césare Bonesana, marqués de Beccaria, cuando escribe: "La Historia de la Humanidad es un inmenso mar de errores, en el que, de vez en cuando, pueden encontrarse unas cuantas verdades".

De acuerdo con Peter, cuatro son los motivos principales que llevan a un individuo a la incompetencia; son el resultado de haberle ascendido más allá de su:

a) Competencia física.
b) Competencia social.
c) Competencia emocional.
d) Competencia intelectual.

En una Monografía sobre los aspectos matemáticos de la incompetencia, titulada "El Perfil de Peter", se explica extensamente el "cociente de ascenso", que es la expresión numérica de las perspectivas de ascenso del empleado. Cuando un individuo alcanza su nivel de incompetencia, tiene un cociente de ascenso igual a cero.

El estado de madurez de una organización, se puede medir mediante el Coeficiente de Madurez de Peter, que es el cociente entre el número de empleados en nivel de incompetencia multiplicados por cien y el número total de empleados en la jerarquía. Naturalmente, la eficacia de una jerarquía es inversamente proporcional a su coeficiente de madurez, y es evidente que, cuando éste sea igual a cien, la organización no realizará ningún trabajo útil.

El neurólogo Sigmond Freud estuvo muy cerca de descubrir el Principio de Peter. Al observar casos de neurosis, ansiedad, enfermedades psicosomáticas, amnesia y psicosis, vio el predominio del síndrome generalizado de la incompetencia vital. Esta incompetencia produce, naturalmente, agudos sentimientos de frustración. Freud, que en el fondo era un satírico, optó por explicar en términos sexuales el origen de este sentimiento de frustración.

Después de este extracto del libro de Peter, creo dejar claro que, cualquier organización, si quiere conseguir una mayor eficacia, debe estudiar cuidadosamente, con el mayor detalle y amplitud posibles, el sistema de ascensos que más le conviene de forma que se seleccionen los mejores para los puestos dirigentes y se limite la progresión de los que alcanzan su nivel de incompetencia.

A este respecto y limitándose al campo militar, Fraga Iribarne ha escrito: "... si el espíritu militar responde a valores permanentes, ni las tradiciones ni los estilos pueden sustituir a la organización eficiente, a la visión clara de los problemas y de las soluciones y el engarce necesario del sistema militar de una nación en las realidades económicas, técnicas y políticas de cada época. No puede ser el mismo el ejército de una sociedad señorial como la del siglo XV, con sus mesnadas feudales, que la de una sociedad cuyos problemas radicaban en un imperio extendido a lo largo del globo como hasta el 98; o que de la España de hoy, una sociedad urbana e industrial, de intereses y problemas fundamentalmente europeos y mediterráneos". "... la formación y promoción de la oficialidad de carrera debería tener en cuenta estos mismos principios y realidades. Sería deseable reducir al mínimo los cuadros, dotándolos en cambio de la justa remuneración, consideración social, posibilidades de formación y retiro compensador que permitan la plena dedicación; la selección permanente de los mejores, y la renovación de los mandos a edades convenientes. Debería ello combinarse con el estímu-

lo de carreras o preparaciones paralelas que permitieran la vuelta en condiciones óptimas a la vida civil, con ayudas eficaces para lograrlo de modo efectivo".

Además, nuestro Ejército del Aire tiene planteado otro problema: su envejecimiento progresivo. Actualmente, ninguna carrera profesional del Ejército del Aire se desarrolla de forma regulada. Los tiempos medios de permanencia en los empleos son aleatorios y evolucionan de manera irregular. Las consecuencias de esta evolución resultan graves en la Escala del Aire y pueden ser particularmente peligrosas en los puestos de mando de las Unidades de Caza. Como en un sistema de ascensos sin regular estos envejecimientos son irreversibles en la práctica, es de prever un aumento creciente de bajas por edad en los empleos inferiores.

Es indudable que el Jefe de Escuadrón de Combate debe saber volar con desenvoltura la "cuatripata" (mesa de despacho), pero no es menos cierto que, en las operaciones que así lo requieran, debe estar en el aire al frente de sus "muchachos" y ser capaz de cumplir su misión con dignidad, para lo cual necesita estar en plenas facultades físicas y mentales. Las condiciones psico-físicas que necesita un piloto de caza son cada vez más exigentes, y aunque nos duela debemos reconocer que están en relación inversa de la edad. Habría que considerar, por tanto, si la edad de estos Jefes está en consonancia con la misión que se les exige en vuelo. Tal vez entonces llegásemos a la conclusión de que sería más conveniente que estas Jefaturas volviesen a ser desempeñadas como antaño, por Comandantes, y que éstos cumpliesen sus condiciones de mando nada más ascender; es entonces cuando pueden estar plenamente operativos, pueden "ser" y no "estar" en el Escuadrón. Un piloto de combate cuesta mucho tiempo y dinero, por lo que debe exprimirse esa inversión al máximo y sin interrupciones que resten rentabilidad.

Estos temas son, ciertamente, demasiado complejos como para ser analizados en detalle por una sola persona, pero creo en la necesidad de un estudio serio teniendo en cuenta, como W. Willson, que nada debe cambiarse sin conocer bien tanto lo que se quiere obtener como las repercusiones que la modificación ocasionaría en el resto de las estructuras o funciones relacionadas. A mi nivel, me faltan los conocimientos y visión de conjunto suficientes como para cometer la osadía de proponer la solución adecuada a nuestro problema.

No obstante, estimo que para resolver este problema en líneas generales, en contra del refrán popular, sí que habría que empezar la casa por el tejado. "La España de hoy —escribe Fraga— debe replantearse seriamente su política exterior, y en función de los objetivos que se fijen establecer unos planteamientos realistas de estrategia, y en base a éstos y a la naturaleza real de nuestra sociedad y de los costos efectivos de un esfuerzo práctico, concebir la organización militar que la pueda servir".

"... en una palabra, es necesario saber qué Fuerzas Armadas necesita nuestra Patria para defender su posición geopolítica y su orden interno; y hacer a continuación todos los esfuerzos para conseguir, ni más ni menos, ni menos ni más, que esas Fuerzas conectarlas bien, a todos los niveles, con la sociedad española actual; de suerte que no puedan ser nunca un cuerpo extraño, ni un problema, sino un sitio más en el que todos nos sintamos a la vez fortalecidos y representados."

Con unos Objetivos Nacionales bien definidos, conociendo claramente el papel que nuestro Ejército del Aire tendrá que jugar en la consecución de los mismos, habría que determinar cuál sería la estructura y el tamaño de la Fuerza Aérea necesaria, establecer las condiciones que van a exigirse en cada empleo y, con arreglo a todo esto, fijar el volumen requerido de reclutamiento por la base y la carrera tipo. Una vez determinados estos parámetros y sabiendo que en una escala de este tipo, la plantilla en cada empleo debe ser el producto del número de vacantes anua-

les por los años de permanencia en el mismo, habría que producir anualmente mediante un sistema de selección negativa el número necesario de vacantes forzosas para que se mantuviese esta relación funcional.

¿Cómo hacer esta selección negativa de "los menos buenos"? Es aquí donde está "la madre del cordero", que puede hacer bueno o malo el sistema.

Casi todas las organizaciones militares tienen algún mecanismo para juzgar la idoneidad de sus Oficiales para ascenso, postergación u otras acciones de tipo personal. Los procedimientos seguidos toman muy diversas formas, desde la evaluación formal por escrito hasta el asesoramiento informal. Pero un sistema de evaluación de Oficiales, no puede entenderse plenamente sin conectarlo con su entorno militar y social, pues se encuentra influenciado por muchos factores entre los que se pueden citar el tamaño de la organización militar, las tradiciones políticas y sociales, la forma de gobierno y las condiciones existentes de seguridad interna y externa.

Bismark dijo: "Sólo los imbéciles basan sus conclusiones en la propia experiencia; yo prefiero aprovecharme de la experiencia de los demás". Indudablemente, es ésta una buena idea digna de tenerse en cuenta a la hora de resolver un problema. Por esto creo interesante una pasada sobre la organización del Ejército del Aire de nuestros vecinos del Pirineo. He convivido un año con el Ejército del Aire americano y cuatro meses con el francés. El primero me impresionó por su fabulosa cantidad de medios, el segundo por su eficaz organización y concreción de doctrina en consonancia con sus posibilidades.

El acceso a la escala de oficiales pilotos de l'Armèe de l'Air se produce desde cuatro fuentes distintas:

– E.M.A. (Ecole Militaire de l'Air).–Son suboficiales jóvenes que, tras un examen bastante difícil, pasan a la escala de oficiales y siguen las vicisitudes de la misma, si bien su carrera estará condicionada por la edad de llegada a Oficial que, naturalmente, es mayor que la de los oficiales procedentes de Academia.

– O.R.S.A. y O.T.–Suboficiales más viejos, que después de un curso de dos meses y un examen más fácil, entran en la escala de oficiales firmando un contrato de quince años prorrogable a veinte. Pueden llegar hasta Comandante; normalmente se retiran de Capitán a los quince y su salida habitual es la aviación civil.

– E.A. (Ecole de l'Air).–Se forman en la Academia de Salón y constituyen la columna vertebral del Ejército del Aire; carezco de datos exactos relativos a la proporción de éstos respecto a los de las clases anteriores procedentes de suboficial; por lo que pude observar en los Escuadrones de Caza es de un veinticinco a un treinta por ciento. Según datos del Ejército de Tierra francés, el veinticinco por ciento de su Cuerpo de Oficiales procede de la Academia de Saint Cyr, de ellos el dieciséis por ciento llegarán al Generalato y el cuarenta y dos por ciento alcanzarán el grado de Coronel. Entre los no procedentes de Saint Cyr, sólo el tres por ciento obtendrá la insignia de General y el quince por ciento la de Coronel.

Como puede verse en el gráfico número 1, un alumno después de dos años en Salón y uno de Alférez, llega a Teniente entre los 18 y 22 años –función de su edad de ingreso–, a los tres años y tres meses asciende automáticamente a Capitán a condición de no tener nota desfavorable o impedimento grave y haber obtenido la calificación de Jefe de Patrulla –similar a nuestro antiguo Piloto Experto del Mando de la Defensa– (gráfico número 2). En este empleo permanece un mínimo de cinco años y seis meses.

Para ascender a Comandante, tiene que haber aprobado el C.P.O. –Course de Perfectionement des Officiers– que dura dos años y es por correspondencia, con un examen en París al final de cada año. Debe tener cumplido el mando en Escuadrilla de vuelo y haber permanecido un año como mínimo como Comandante Segundo de Escuadrón. En los Escuadrones france-

GRAFICO NUMERO 1

EMPLEO	EDAD ASCENSO	PERMANENCIA	METODO ASCENSO	CONDICIONES PARA EL ASCENSO
Alumno		1 año	Automático	Ecole de l'Air (Salón)
Aspirante		1 año	Automático	Ecole de l'Air (Salón)
Alférez		1 año	Automático	
Teniente	18 - 22	3 años + 3 meses	Automático	Calificación Jefe de Patrulla
Capitán	21 1/4-25 1/4	5 años + 6 meses (mínimo)	Selectivo	Mando Escuadrilla cumplido 1 año de Comte. 2.º de Edrón. C.P.O. Aprobado Historial Aeronáutico militar Informes personales
Comte.	26 3/4-30 3/4	Aproximadamente 5 años	Selectivo	Mando Escuadrón cumplido 1 año de Comte. 2.º de Escuadra Historial Aeronáutico militar Informes personales
Tcol.	31 3/4-35 3/4	Aproximadamente 4 años	Selectivo - Antigüedad	1.ª Vacante — Por antigüedad 2.ª Vacante { Tcol. ≤ 38 años Mando en Us.Caza E.S.G.A. Hist. Aern. Milt. Informes person.
Coronel	35 3/4-39 3/4	Aproximadamente 4 años		Mando en Unidades de Caza E.S.G.A. Historial Aeronáutico militar Informes personales
General	39 3/4-43 3/4			

ses, el Jefe es un Comandante y el Comandante Segundo es el Capitán más antiguo. Los ascensos están realizados de tal forma que cuando este Capitán asciende, el Comandante ha cumplido su mando de Escuadrón y pasa a un destino en la Base o en un Estado Mayor, pero sigue volando el avión en que está calificado, como agregado a un Escuadrón. El nuevo Comandante obtiene automáticamente el Mando del Escuadrón y como actuó un año como Comandante Segundo la continuidad está asegurada. El ascenso es selectivo y tienen mucha importancia tanto los informes personales, como el historial aeronáutico e intelectual; estos factores se tienen en cuenta en todos los ascensos, pero a medida que la categoría aumenta se incrementa la importancia del factor intelectual. En el empleo de Comandante se permanece aproximadamente cinco años.

Para el ascenso a Teniente Coronel necesita tener cumplido el mando en Escuadrón y haber permanecido un año como mínimo de Comandante Segundo de una Escuadra —la Escuadra está formada por dos o más Escuadrones al mando de un Teniente Coronel—. Las relaciones y relevo entre el Comandante de la Escuadra y su Segundo son similares a las ya vistas para el Jefe de Escuadrón y su Segundo.

Durante su mando en Escuadra, los Tenientes Coroneles pueden ser seleccionados e invitados a realizar el Curso E.S.G.A. —Ecole Superieure de Guerre Aerienne, similar a nuestro Estado Mayor—. Este curso dura nueve meses, pero se lleva a cabo una preparación previa por correspondencia, para sufrir luego una oposición de ingreso, ya que los invitados al E.S.G.A. son aproximadamente el triple de las plazas convocadas. Para formarse una idea de la dureza de esta oposición, las Agregadurías son normalmente el premio de consolación para aquellos individuos con buen historial que no superaron esta oposición o bien para aquellos otros que, por mala fortuna, enfermedad, etc., no pudieron cumplir el Mando en una Escuadra de Caza y, como consecuencia, las estrellas de General están seriamente comprometidas; el que aprueba el E.S.G.A. no puede ir a una Agregaduría, ya que, a partir de aquí, tendrá el tiempo justo de ir cumpliendo las condiciones de los sucesivos empleos.

Para el ascenso a Coronel se sigue un doble sistema: selectivo/antigüedad. De ca-

GRAFICO NUMERO 2

CALIFICACIONES DE PILOTO	
P.I. (Pilote a l'Instruction en Escadrón)	Aproximadamente, C.A. de nuestro Mando de la Defensa.
P.O. (Pilote Operatineel)	Aproximadamente, C.R. de nuestro Mando de la Defensa.
Sc.P. (Souschef de Patruille) Puede mandar una pareja	Aproximadamente, el antiguo Diestro del Mando de la Defensa.
C.P. (Chef de Patruille) Puede mandar una patrulla	Aproximadamente, el antiguo Experto del Mando de la Defensa.

— Las tres primeras calificaciones las concede el Jefe de Escuadrón, mediante examen y con las condiciones que se requieren cumplidas.

— La calificación de Jefe de Patrulla se obtiene mediante una evaluación teórico-práctica. La parte práctica consiste en realizar una misión de ataque a un objetivo terrestre al mando de una formación de cuatro aviones, en la que los puntos son los evaluadores (normalmente, Comandantes o Tenientes Coroneles). El aspirante debe planear la misión calculando el armamento adecuado, defensas antiaéreas, rutas de aproximación, ataque, procedimientos de evasión y escape, etc. Durante el vuelo la patrulla será atacada por cazas y el Jefe deberá dirigir el combate de sus aviones. El "briefing", "dibriefing" y órdenes en el aire, se graban en cinta magnética.

da dos vacantes, una es cubierta por antigüedad y la otra por elección entre el grupo que llaman de los jóvenes —Tenientes Coroneles con menos de 38 años, el E.S.G.A. efectuado y mandos en los distintos empleos realizados en Unidades de Caza.

Para llegar a General es importantísimo haber efectuado los mandos de unidad de vuelo en caza; el E.S.G.A., aunque no es necesario, es prácticamente imprescindible.

Las edades de retiro figuran en el gráfico número 3; son distintas para el personal volante. Después del retiro, gran parte pasa a ocupar puestos en la organización de industrias civiles o paramilitares.

He podido comprobar alguno de los resultados de este sistema: crea un tipo de Teniente Coronel más joven que algunos de nuestros Capitanes y me imagino que cada mañana, como la madrastra de Blancanieves, preguntarán al espejito mágico si son lo suficientemente guapos como para llegar a Generales. Pero en su organización dan un gran rendimiento y demuestran una eficacia tremenda.

¿Es esta una buena solución? Copiar es peligroso, pues este sistema tiene sus ventajas, pero también tendrá sus fallos, incluso alguno de sus aciertos serían un fracaso al no encajar adecuadamente en otra organización.

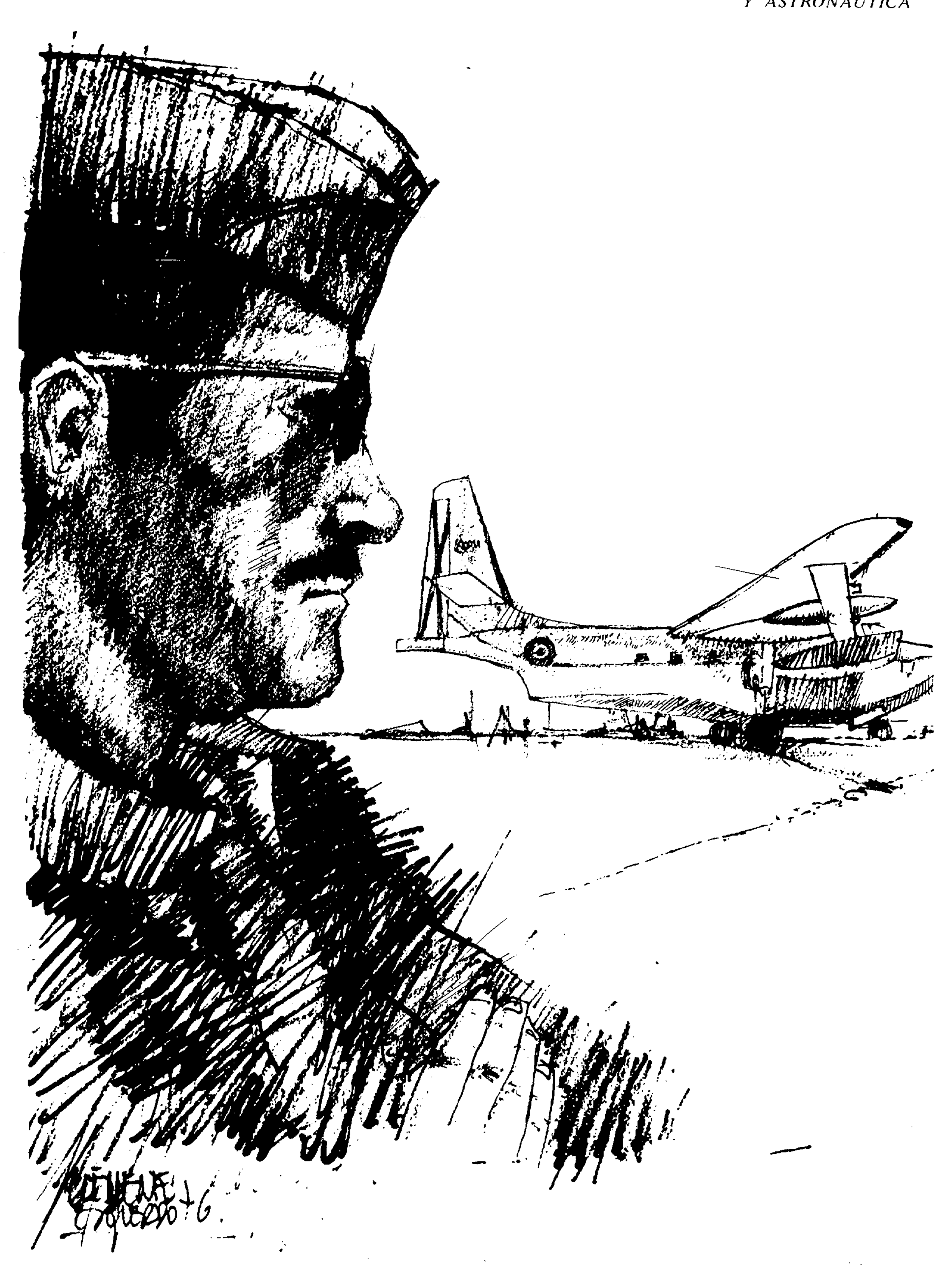
Aunque la mayoría de los neurólogos y biólogos coinciden en que la plenitud del ser humano se consigue generalmente en la segunda mitad de los años treinta, también es verdad aquello de que más sabe el diablo por viejo que por diablo. Es indudable que los Mandos Operativos de las Unidades de Combate deben ser jóvenes, pero no es menos cierto que en los puestos de responsabilidad se necesitan cerebros bien formados y con la experiencia que dan los años.

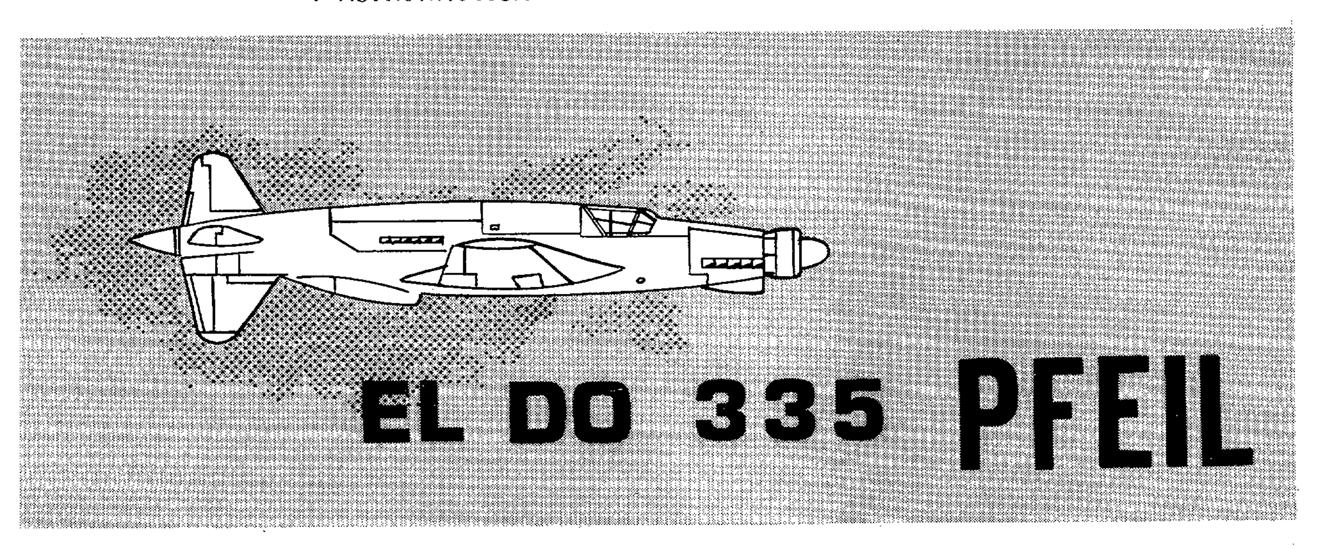
Comentando el sistema francés con un competente Jefe de nuestro Ejército, me dijo que la organización canadiense, en su opinión, era francamente buena. Sería muy interesante que en estas mismas páginas nos diese una idea sobre la misma. Incluso sin acudir a fuentes foráneas, nuestra Marina de Guerra tiene establecido, con experiencia de varios años, un sistema de carrera regulada mediante selección negativa. Si conocemos los sistemas de varios ejércitos, como decía Bismark, nos aprovecharemos de la experiencia de los demás y tendremos más elementos de juicio a la hora de establecer la solución más adecuada.

Mientras tanto cambiemos nuestra mentalidad, comprendamos que el viejo proverbio militar: "la antigüedad es un grado", tiene que seguir vigente, pero debemos hacernos acreedores de esa antigüedad; pensemos que, como individuos, tenderemos a trepar hacia nuestros niveles de incompetencia. Creemos que lo mejor es subir cada vez más arriba, y el resultado lo tenemos a nuestro alrededor en todos los estamentos de la sociedad: las trágicas víctimas de su irreflexiva escalada. Debemos examinar nuestros objetivos —"Si no sabes dónde vas, probablemente acabarás en otra parte", dice Peter en su conferencia, "El destino está ante nosotros"— y comprender que el verdadero progreso se logra moviéndose hacia adelante, en vez de hacerlo hacia arriba, hacia la incompetencia total en la vida. Debemos comprender que la calidad de la experiencia es más importante que la adquisición de inútiles artefactos y posesiones materiales. Es preciso tener siempre en la memoria que la mayonesa sube y sube... hasta que se corta, una vez cortada es difícil de arreglar y si se consigue es de mala calidad; más vale arrojarla a la basura.

GRAFICO NUMERO 3

EDADES DE RETIRO		
Personal Volante		Personal no Volante
Capitán	42	52
Comte.	44	54
Tcol.	46	56
Coronel	48	57
General **	50	58
General ***	51	59
General ****	53	60
General *****	55	61





EL DO 335 PFEIL

Por DOMINGO BALAGUER

En el Salón Aeronáutico de Hannover celebrado este año, entre presentaciones de colaboraciones europeas, aportaciones norteamericanas, británicas, suecas e israelitas, por citar algunas, figuró un modelo quizás un tanto olvidado y un mucho desconocido, que creemos bien merece unas líneas.

Nos referimos a una producción de Dornier, cuya gestación hay que buscarla allá por el año 1937. Hablar de treinta y nueve años atrás en temas aeronáuticos es adentrarse de lleno en historia, pero la "resurrección" del avión motivo de este trabajo le proporciona también un plano de actualidad.

El mencionado constructor de aviones alemán, que siempre se caracterizó por la original disposición de los motores en las aeronaves por él diseñadas —recordemos el Do 10 caza de ala alta con motor provisto de bancada articulada que permitía un movimiento hacia arriba para mejorar las actuaciones de subida o el cuatrimotor Do 26 con motores en tándem de dos en dos, donde los dos traseros con hélices impulsoras se levantaban durante el despegue para eludir las salpicaduras del agua del mar, acarició durante largo tiempo la aplicación de motores igualmente en tándem que movieran una hélice tractora y otra impulsora en un solo fuselaje, al igual que lo habían hecho en las góndolas de muchos de sus hidroaviones.

Uno tras otro el Ministerio del Aire alemán fue denegando proyectos basados en esta fórmula. Sin cejar en la realización de su teoría y con la colaboración de Ulrich Hütter, nació el Göppingen Gö9, fabricado en Würstenberg por la casa Schemp-Hirth, un pequeño monoplaza de empenaje cruciforme que, con una hélice impulsora, logró notables "performances".

Estos resultados, unidos a las firmes promesas del profesor Dornier que ofrecían un bimotor con la misma resistencia al avance de un monomotor, ala limpia y todo un compendio de ventajas, dejaron bastante demostradas las miras del célebre constructor.

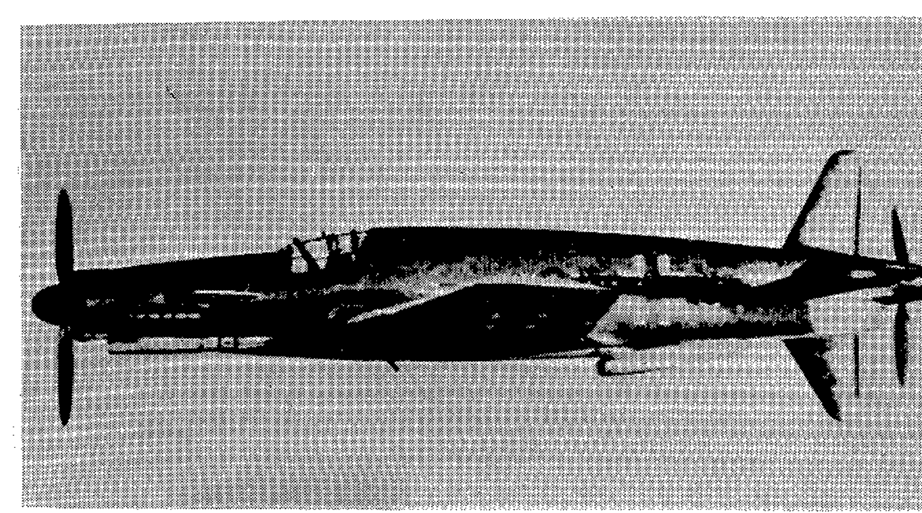
Dornier volvió a presentar varios proyectos de cazas siguiendo la fórmula

expuesta anteriormente, sin que siguieran gozando de aceptación, principalmente, porque los centros oficiales competentes estimaron que la misión fundamental de las oficinas y talleres Dornier era el diseño y la fabricación de bombarderos e hidroaviones.

No obstante, una precisa especificación lanzada por el Ministerio del Aire alemán, dio base a la cristalización de las ideas del viejo proyectista que podría, amparado en la misma, ver hecho realidad su proyecto.

El primer prototipo, el Do 335 V-1, voló en el verano de 1943 pasando al centro de experimentación de Rechlin para su evaluación, a éste le siguió el V-2 que fue destruido como consecuencia de un incendio en vuelo. El V-3, igual al V-1, fue seguido por otros prototipos hasta llegar al V-5 que fue el primero que recibió armamento fijo: un cañón MK 103 y dos ametralladoras MG 151/20. Al llegar al V-8, se procedió a lanzar la preserie.

Esta preserie, denominada "A-0", constó de 10 unidades en sus versiones de caza diurno y caza-bombardero.



Primer prototipo del Do-335 V-1 "Pfeil", que voló en el verano de 1943.

El RLM necesitaba un monoplaza sin armamento fijo, capaz de cargar 1.000 kilogramos de bombas y alcanzar una velocidad de 800 kilómetros hora.

Las firmas Arado, Dornier y Junkers presentaron sus respectivos proyectos, resultando vencedor el de la firma Dornier.

En breve plazo se consiguió el contrato y las oficinas de proyectos de Dornier se pusieron rápidamente a desarrollar el nuevo avión que, antes de nacer, habría de sufrir una radical transformación, toda vez que, el mencionado RLM, modificó sus puntos de vista e hizo saber que el nuevo avión debería adaptarse a las misiones de cazabombardero monoplaza, avión de reconocimiento rápido, ataque al suelo y ser susceptible de transformación en biplaza interceptor nocturno y todo tiempo.

Siguiendo el sistema clásico alemán, surgió la serie A-1 de la que se fabricaron 11 aviones que llegaron a prestar servicio.

De este modelo, que constituye la definición del tipo, estimamos interesante dar una ligera descripción técnica.

Su grupo motopropulsor constaba de dos Daimler Benz DB-603, refrigerados por aire, de doce cilindros en "V" invertida, cada uno, con 1.800 CV de potencia al despegue; el segundo de ellos con hélice impulsora montada al final de un largo eje hueco. Las hélices VDM tripalas tenían respectivamente 3,5 y 3,3 metros, la capacidad de combustible era de 1.850 litros. Su tren de aterrizaje retráctil era de tipo triciclo convencional, presentando su



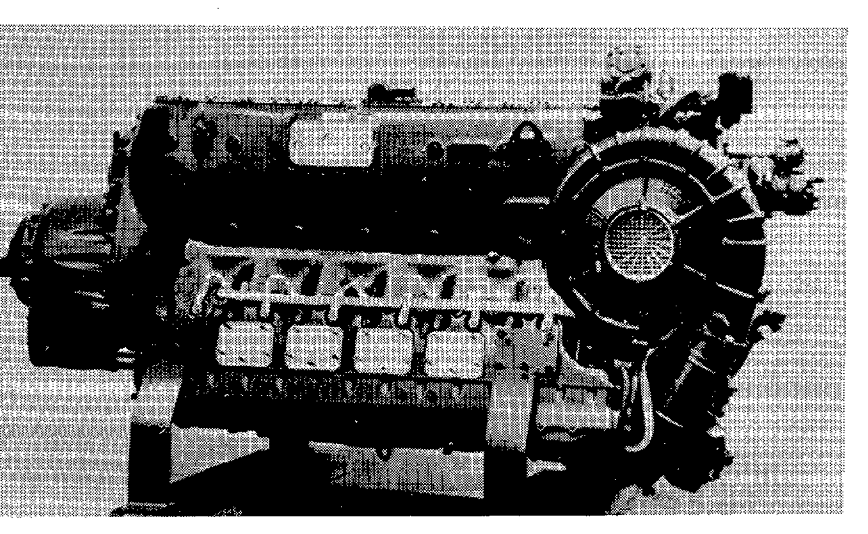
Uno de los DO-335 que llegaron a prestar servicio en la Luftwaffe.

rueda de morro la particularidad de girar 90° antes de ubicarse en su alojamiento del fuselaje. El plano fijo vertical de cola inferior de su empenaje cruciforme, contaba con un patín provisto de amortiguador y, tanto este plano fijo como el superior, podían desprenderse mediante una carga explosiva que actuaba al operarse el mando de lanzamiento del asiento que provocaba no sólo el desprendimiento de estos planos fijos o derivas y superficies de mando, sino también el de la hélice trasera.

A este avión le correspondió ser el primero en disponer de un asiento lanzable, actuado por aire comprimido. El piloto, además de la protección que le brindaban las masas de los motores contra ataques frontales y desde la parte posterior, disponía de un parabrisas con cristal de blindaje.

Su armamento constaba de un cañón MK 103 con 70 disparos, producto de la casa Rheinmetall-Borsig, con una cadencia de tiro de 420 disparos por minuto, montado para disparar a través del buje de la hélice anterior, y dos ametralladoras MG 151/20 dispuestas sobre el motor anterior. Este arma, fabricada por Mauser, era capaz de una cadencia de tiro de 720 disparos por minuto, habiendo sido una de las más comunes en la Luftwaffe y de las cuales, la firma Mauser, solamente fabricó 36.000 unidades.

En cuanto a armamento lanzable, consistía en 500 kilogramos de bombas que



El grupo motopropulsor de "Pfeil", estaba formado por dos Daimler Benz, DB-603.

podían distribuirse en dos bombas SC 250, de 250 kilogramos, una PC 500, de 500 kilogramos (contra objetivos blindados) o una SD 500, de 500 kilogramos (fragmentación), todas ellas en lanzabombas interiores.

El armamento quedaba completo con un visor Revi C12/D por reflexión para tiro y bombardeo.

Las características del "Pfeil" (Flecha), como fue bautizado el que habría de ser el último avión movido por hélice que saldría de las armerías del Reich, acumulando un interesante abanico de novedades en el diseño aeronáutico, le hicieron objeto de una serie de adaptaciones no todas ellas afortunadas.

Así vemos al Do 335 A-4, avión de reconocimiento rápido para el que se consideró que su mejor defensa estribaba en su elevada velocidad y al que se le montó un equipo de cámaras Rb 20/30 en el lanzabombas. El desarrollo adverso de la guerra para los alemanes impidió su utilización.

Los devastadores ataques nocturnos aliados obligaron a incluir al "Pfeil" entre los cazas encargados de frenar las oleadas de cuatrimotores norteamericanos e ingleses. Esta variante, denominada A-6, requirió un profundo rediseño al tener que hacer espacio para un segundo tripulante detrás del piloto, instalar un equipo Lichtenstein con su despliegue de antenas localizadoras en los bordes de ataque de las alas y aumentar la capacidad de combustible.



El éxito del Do 335 "Pfeil", trajo como consecuencia obligada la versión escuela. En la foto el A-10, una de las dos variantes de esta versión.

El éxito del "Pfeil" trajo por consecuencia una versión obligada, la de escuela, basada en la A-6, de por sí biplaza, y que conoció dos variantes, la A-10 y la A-12, presentando esta última la particularidad espartana de carecer de asiento

lanzable para el instructor —puesto posterior— desde el que sólo podía desprenderse a voluntad el empenaje vertical y la hélice trasera.

Se estima en tres las unidades de estos tipos que se terminaron antes de finalizar la Segunda Guerra Mundial.

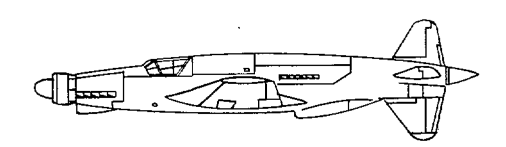
También conoció este revolucionario avión una serie "B" que se distinguía de la "A", en especial, por su mayor armamento. El aumento de su potencia de fuego se logró instalando un cañón MK 130 de 30 milímetros en cada ala, además de las armas dispuestas en el fuselaje. Tan sólo dos aviones de esta serie llegaron a volar por terminar la guerra mientras una serie de ellos se encontraba en fabricación.

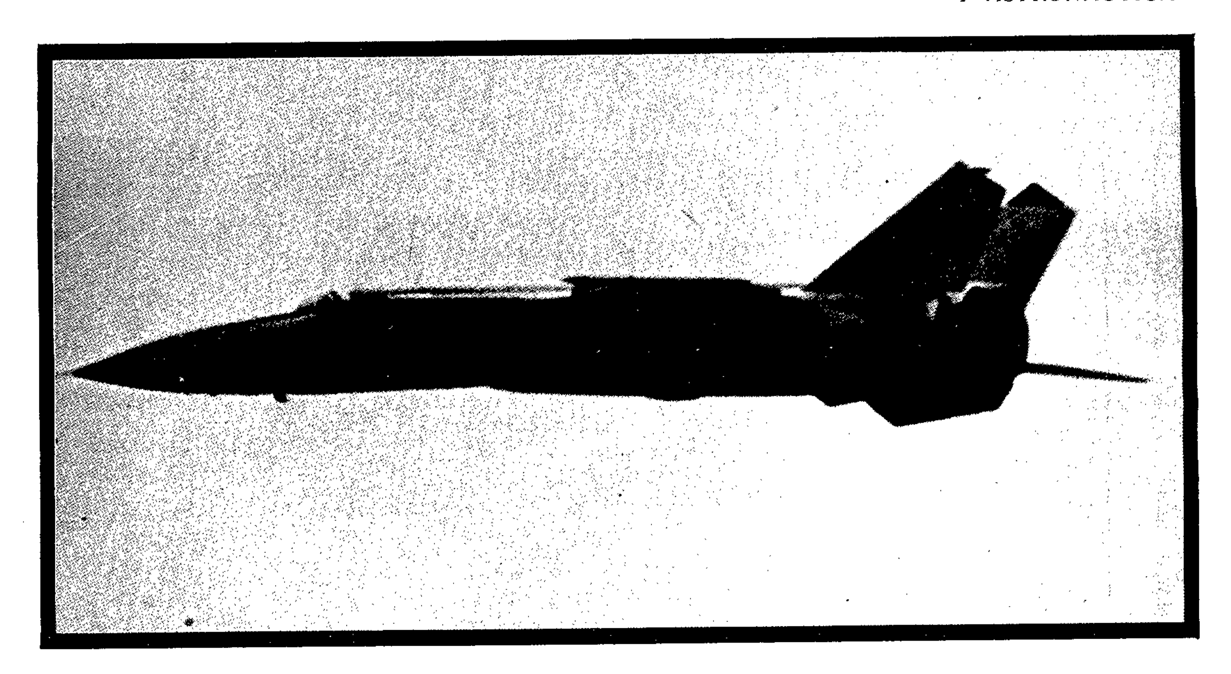
No creemos interesante extendernos en una reseña de las siete variantes que estaban proyectadas por no haber salido de los tableros de las oficinas Dornier.

El 16 de abril de 1945, el piloto de pruebas Hans-Werner Lerche hacía un vuelo "ferry" trasladando el Do 335 A02 de Rechlin a Oberpfaffenhofen, donde habría de ser capturado intacto por los norteamericanos, terminando así la primera parte de la historia del que fue el caza más rápido movido por hélice en el teatro de guerra europeo.

De allí fue trasladado a la base de Patuxent River, centro de ensayos de la Marina norteamericana, donde permaneció hasta 1947 pasando seguidamente a los almacenes de la Smithsonian Institution, donde no recibió demasiada atención. Las gestiones de la actual casa Dornier para la recuperación de este avión se vieron coronadas por el éxito cuando, en octubre de 1974, un Boeing 747 F de la Lufhansa descargaba en Francfort, después de haberlo recogido en Nueva York, un último Do 335 en no demasiado buen estado. Se trataba del Do 335 A02, número de registro 240102, matriculado VG PH, es decir, uno de los aparatos de preserie construido en 1944.

Poco más tarde un "Transall" de la Luftwaffe lo trasladaría de nuevo a Oberpfaffenhofen, donde con extremo cariño se procedería a su restauración, que terminó el día 10 de diciembre de 1975. Una vez exhibido en Hannover, pasará a engrosar la interesante colección del Deutsche Museum de Munich junto a otras viejas glorias de la industria aeronáutica germana.





UNA APRECIACION DEL HECHO «FOXBAT»

Por DARIO VECINO

En el contexto de las relaciones Este-Oeste resulta verdaderamente difícil apreciar la realidad objetiva de un hecho, pues su presentación misma suele ser manipulada con arreglo a los intereses del bando que la hace. Sabemos poco o nada de "kremlinología", pero hay ya muchos puntos de referencia que permiten conocer algunas tendencias dominantes en el otro lado, y cabe por ello pensar en una cierta "pentagonología". Una de dichas tendencias —a lo largo de los años— ha sido la de magnificar o infravalorar el esfuerzo militar soviético en razón de las conveniencias políticas norteamericanas. Así, ha sido habitual la alarma ante el crecimiento del potencial soviético cuando se preparaba —a más o menos largo plazo— un presupuesto militar en el que había que justificar los gastos de defensa ante la amenaza real o supuesta. Ahora mismo hemos tenido un confuso ejemplo de manipulación en la controversia acerca de la estimación del radio de acción del "Backfire", en relación con las conversaciones SALT. Pero ésa es otra historia, y ahora quiero ocuparme de las revelaciones sobre el Mig-25 "Foxbat".

La reciente arribada al Japón de un "Foxbat" A, de caza ha llenado de titulares a la Prensa diaria y de confusión a más de un observador. Pienso que vale la pena reflexionar sobre el asunto, sin dejarnos llevar por la anécdota. Los hechos son simples, aunque no claros. Es simple el hecho de que un Mig-25 de caza arribó el 6 de septiembre último al aeropuerto comercial de Hakodate, así como que el 16 de noviembre ha salido embarcado —desmantelado— en vía de regreso. Nada clara es la historia acerca de los móviles de su piloto, el teniente Belenko, ni lo son los cuándos y cómos de detalle, pese a que se nos haya facilitado un horario minucioso de la detección del intruso por el radar japonés y del aterrizaje. En la base de Chitose —donde quería llegar— hay también una unidad americana, pero nada se nos ha dicho de su posible reacción, ni de datos del radar americano. Y es inútil elucubrar sobre los móviles de un piloto que llega con unas gotas de combustible y alega primeramente tal motivo para su llegada, para luego pedir asilo político americano.

¿Y qué ha revelado la concienzuda investigación a la que se han entregado —supongo que con fruición— los técnicos americanos y japoneses? Hay que distinguir entre lo que ellos hayan sabido y lo que han publicado, que es lo que nosotros podemos saber. Lo más sorprendente, sin duda alguna, es lo referente a los materiales de construcción del avión, pues todo el mundo esperaba que el material básico fuera titanio, tal como corresponde en el pensamiento occidental a velocidades tan superiores como Mach 3; pero los investigadores han encontrado que los materiales básicos son aceros especiales, acero-níquel, más pesado que el titanio, aunque más barato. El titanio sólo aparece en los puntos más comprometidos: bordes de ataque, tomas de aire y toberas de escape.

Por lo demás, no hay mucho de especial ni en la configuración ni en la construcción de la célula, que ni siquiera tiene frenos aerodinámicos ni *spoilers*. Lo único es la doble cola vertical, luego adoptada por dos modernísimos cazas americanos. Al parecer, el avión sigue la norma esencial soviética de lograr un acabado de la máxima calidad sólo donde es estrictamente indispensable, sin insistir para ello donde tal trabajo no significa mejora en los resultados. Pero el hecho objetivo es que los soviéticos —que conocen perfectamente el trabajo del titanio, como han podido ver los habituales visitantes a los Salones de París— han logrado un avión de la clase Mach 3 empleando materiales más baratos que los utilizados por los occidentales para ese mismo fin.

¿Que el avión es más pesado de lo que hubiera podido ser empleando titanio? El peso no es algo que deba considerarse de un modo absoluto, sino en relación con otros factores, y en definitiva con los resultados obtenidos. El más importante de esos otros factores es la potencia instalada, y en ese punto hay que resaltar dos cosas importantes: la primera es que tal potencia es "menor" de la que se estimaba en Occidente, habida cuenta de las actuaciones conocidas; la segunda es que, aun siendo así, es suficiente, incluso para llevar "más" combustible —dos toneladas y media más— del que se pensaba, hasta llegar a las 14 toneladas.

Incidentalmente, no están claros los datos que se nos dan del radio de acción del caza. Pero lo mejor es mirar un mapa y medir, teniendo en cuenta que despegó de la base siberiana de Sakarovka —que esté donde esté— a unos 200 km. de Vladivostok, y que de esta ciudad hasta Hakodate hay otros 800 km. Y que llegó prácticamente con unos restos de combustible, cuando había salido cargado a tope. Cuando escapó lo hizo a todo gas y volando a ras de tierra, pero cuando se acercaba al Japón, el radar computó una velocidad de algo más de 800 km/h. Pienso que los mil kilómetros representan probablemente el máximo alcance del avión.

Lo que parece desprenderse de lo publicado es que los reactores R-266 son

algo fuera de lo corriente, e incluso se ha dicho del genio de su diseñador Sergei Tumansky, desaparecido en 1973. Que son motores modernos, es evidente: tienen once toneladas de empuje estático unitario y emplean inyección de agua y metanol y postcombustión. Las tomas son de geometría variable, mandadas eléctricamente. El avión no necesita APU, pues tiene un sistema autónomo de puesta en marcha particularmente sencillo y eficaz. Y parece que prácticamente no echan humo los referidos motores. Por cierto, que sin referirse expresamente a los del "Foxbat", pero coincidiendo con las investigaciones sobre él, una importante revista americana ha dicho que "los motores soviéticos tienen en general menos partes, están fabricados con unas tolerancias menos exigentes y usan metales de menor calidad que los americanos. Son más baratos de lo que se pensaba antes". Pues bien, aun así, resultan capaces de llevar un avión más pesado de lo que —según la técnica americana— debería ser, hasta batir *records* mundiales de velocidad y altitud.

Pero si no es cierto que el "Foxbat" sea el mejor caza del mundo, como han dicho algunos periodistas mal informados, sí es el caza más rápido del mundo. El "mejor" es algo muy difícil de juzgar y para ello hay que tener en cuenta muy diversos factores que no se resumen en la velocidad máxima como criterio definitivo de selección, por importante que sea. Sí es el más rápido, pues al desistir los americanos de la versión de caza de su "Blackbird" —que yo creo más rápido que el "Foxbat"—, quedó el caza soviético sin su único posible competidor por el momento. Otra pequeña sorpresa en cuanto a la velocidad, ha sido encontrar en el medidor de Mach que el máximo estaba en 2,8 y no en 3, con una zona roja más allá que, al parecer, no es de prohibición, sino de utilización durante muy corto tiempo.

Respecto a la velocidad máxima, parece que el piloto ha dicho que le cuesta mucho trabajo acelerar a grandes velocidades y mantenerlas. Y que con carga externa —los misiles, que constituyen al parecer su único armamento— sufre grandes vibraciones a esas velocidades. Es lógico que un avión de guerra con cargas externas no pueda conseguir los mismos resultados que una versión de *record* sin ellas, aligerada y con el menor peso y resistencia posibles. Decía antes que los misiles deben ser su único armamento —el de Belenko no los llevaba— pues el Mig-25 llegado al Japón no llevaba incorporado internamente ningún cañón, y no es fácil pensar —como en alguna parte se ha dicho— que pueda llevar un cañón en un carenado bajo el fuselaje. Realmente, la misión evidente del "Foxbat" A, la de caza de interceptación a gran altura, no requiere más que los misiles, y mucho más si se piensa en la época de su concepción.

Posiblemente, fué diseñado en 1964, como contrapartida al bombardero americano B-70. Su misión sería despegar y subir lo más rápidamente posible hasta los 20/25 km. de altura para lanzar sus potentes misiles contra el bombardero y regresar. No es fácil imaginar un combate con cañón en esas condiciones de vuelo. Pues bien, aunque el B-70 fue abandonado, el Mig-25 ha seguido construyéndose —el de Belenko salió de fábrica hace tres años— y está desplegado a lo largo de la periféria soviética. Puede ser que el Escuadrón de la base de Sakarovka, de la que dicen que despegó Belenko, esté basado allí para desaconsejar el sobrevuelo de su territorio por los SR-71 basados en Okinawa. Con su misión específica va de acuerdo el armamento de misiles bajo las alas —de guía radar e infrarroja, dos de cada— y su radar de búsqueda y seguimiento, de 85 cm. de diámetro, en la antena de morro y 90 km. de alcance. Se ha dicho que la configuración del radar es del tipo *"phased array"*. En cuanto a ECM y demás sistemas electrónicos, sólo se ha publicado que el avión lleva más de veinte antenas diversas.

Un avión moderno lo es en tanto lo sea su aviónica y, en relación al Mig-25, todo parece bastante confuso. Se nos dice que

el número de instrumentos es mucho menor que en un "Phantom"; que sus sistemas no emplean circuitos impresos, sino anticuadas válvulas y que el sistema de control de fuego es muy voluminoso y su instalación complicada y dispersa. Por otro lado, en la información a que antes me referí —que no hacía explícita referencia al avión que nos ocupa— decía: "algunos elementos de equipo militar soviético son más avanzados y complejos de lo que previamente se pensaba". Pues, ¿en qué quedamos?

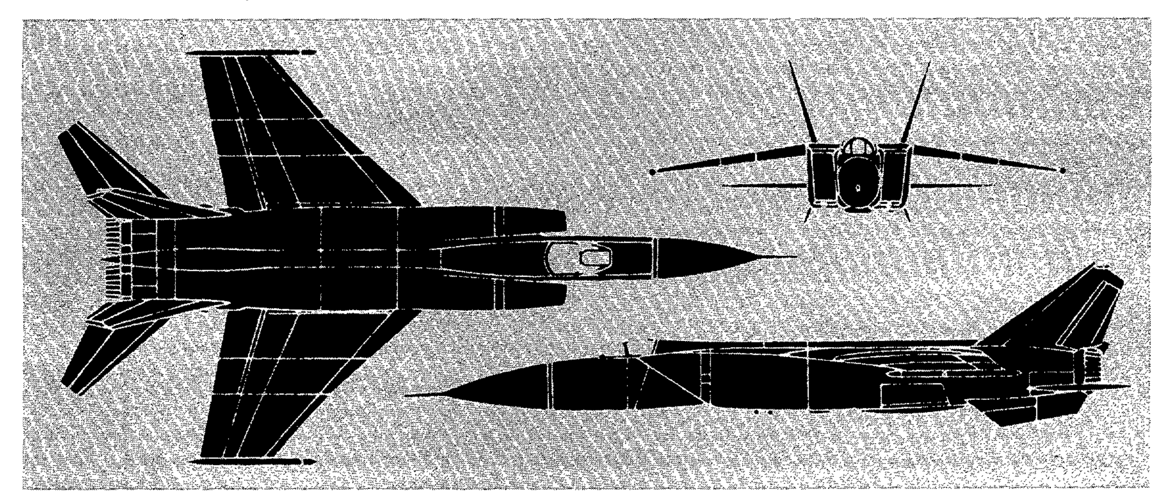
Aunque el "Foxbat" fue detectado inicialmente por los satélites de reconocimiento, fotografiado y seguido por radar, a mediados de los años sesenta, no salió a la luz pública hasta Domodedovo en 1967, donde —como es lógico— llamó mucho la atención, sobre todo por haber iniciado ya su fulgurante carrera de *records* en la versión E-266. Pero de la versión de reconocimiento, quizás la más importante, no se supo nada hasta que, en la Primavera de 1971, llegó una patrulla a la base egipcia de Cairo-Oeste a bordo de los gigantescos Antonov 22. Las parejas de "Foxbat" realizaron su primera misión en octubre, volando al largo de la costa israelita hasta Acre, sin oposición alguna. El 6 de noviembre reconocieron las fortificaciones israelitas de Mitla y la línea Bar-Lev y, en marzo siguiente, reconocieron el Sinaí hasta Sharm-el-Seik. Volaban a unos 24.000 m y Mach 2,5 y, aunque naturalmente fueron detectados, los "Phantom" de la estrella azul no pudieron acercarse ni a la distancia de tiro de sus "Sparrow". Y no sólo siguieron realizando sus misiones —idénticas a las realizadas en esas fechas por los SR-71 americanos— durante la guerra de 1973, sino después; pues en 1974, un "Phantom" lanzó sin éxito alguno un "Sidewinder" contra un "Foxbat" que volaba sobre Tel-Aviv.

Pese a tal éxito, tales misiones no fueron prácticamente más que pruebas en servicio ya que el primer despliegue real del "Foxbat" B de reconocimiento se remonta a fines de 1973, con la llegada de las primeras unidades a la República Democrática Alemana. Unidades que luego han sido reforzadas y forman parte de la Frontovaya Aviatsiya, la aviación táctica soviética, con la misión de ocuparse del espacio aéreo de la OTAN, para lo que efectúan regularmente misiones de reconocimiento volando a lo largo de la frontera que separa las dos Alemanias. Y es natural que, en alguna ocasión, puedan invadir el espacio ajeno, bien involuntariamente, bien para probar la reacción de la defensa occidental. En la Primavera pasada se habló mucho de que los "Foxbat" sobrevolaban los territorios de la OTAN sin ser molestados, aunque oficialmente no se confirmara tal noticia; pero el ministerio alemán de Defensa dijo que aunque era imposible saber si los Mig-25 habían violado el espacio aéreo federal, no excluía la posibilidad de violaciones accidentales o marginales. También, según informaciones americanas, los Mig-25 habían fotografiado la línea de defensa del oleoducto de Alaska a fines de 1975, aunque la USAF lo negó.

De lo que antes dije sobre el avión de Belenko se desprende que, la versión de reconocimiento, sin cargas exteriores, debe poder volar a algo más de Mach 3 y a más de los 22.000 metros de techo que ahora se atribuyen al caza. Resulta evidente que si no ha sobrevolado efectivamente los territorios de la OTAN, ha podido hacerlo impunemente, como antes lo hizo sobre Israel y luego sobre el Irán. Pero ante el hecho de la presencia del "Foxbat", la defensa occidental se encuentra desarmada, al menos en cuanto a aviones se refiere. No cabe duda de que los "Nike-Hércules" podrían abatirlo, ya que su alcance rebasa con mucho los 30.000 metros de altitud y su velocidad terminal puede establecerse alrededor de Mach 3,4, siendo conocida su precisión y calidad. Pero la defensa constituida únicamente por misiles representa una debilidad intrínseca —aparte de que los misiles pueden ser vulnerables a las contramedidas elec-

trónicas, e incluso incapaces de contrarrestar las posibles maniobras del avión— pues no basta un solo elemento de defensa tan ciego como el misil. Incluso psicológicamente, hace falta disponer de medios para responder gradualmente a una amenaza: es una debilidad el no disponer de una opción intermedia entre el aguantar pasivamente y la destrucción del intruso.

No, a la defensa occidental le hacen falta aviones capaces de enfrentarse al por tanto, hay que pensar sólo en el F-15, que no hace mucho ha conseguido arrebatar algunos *records* mundiales al E-266. En pruebas, un F-15 ha conseguido detectar y seguir a un SR-71 que volaba a velocidad y altura incluso superiores a las del avión soviético, logrando interceptarlo y destruirlo con el tiro —simulado— de cuatro "Sparrow" AIM-7F. Los datos de esos tiros simulados han indicado, por cálculo electrónico, que el objetivo había sido destruido por los cuatro misiles.



Perfiles del Mig-25 "Foxbat", tomados "Les Avions militaires du Monde", de la Editorial Lariviére.

famoso avión soviético; y no ya en tiempo de guerra, sino en la actual situación de paz. Hace falta —para la tranquilidad de todos— que puedan verse fotos de un "Foxbat" disuadido cortésmente de sus intenciones de penetración por un caza occidental que lo escolta, como solemos ver las de los Tu-95, por ejemplo. Las eventuales incursiones de este avión, el Mig-25, son una presión militar y diplomática, y la OTAN no tiene otro remedio que replicar a ellas con el despliegue de aviones capaces de impedirlas. ¿Los tiene...?

Parece que sí, en el F-14 y en el F-15. Pero el F-14 es un caza embarcado con la misión esencial de defensa de la flota y,

Hacen falta los F-15 en Europa. Y los habrá pronto, pues en enero de 1977 parece que empezarán a llegar los setenta y dos aviones previstos a sus bases en Alemania Federal, en abril empezarán sus actividades aéreas. Es una respuesta, o al menos lo parece.

En definitiva, ¿cómo juzgar al Mig-25? Objetivamente, no hay más que atenerse a lo conocido, pero no comparar. Sobre todo no comparar —como ha escrito un autorizado periodista americano— la tecnología de los aviones soviéticos en servicio, que data de diez años en el caso del avión que nos ocupa, con la de los más avanzados prototipos americanos en desarrollo, que tardarán aún años en entrar en servicio.



El globo es siempre noticia porque su presencia —voluminosa, rotunda y aérea— no puede pasar desapercibida. Recientemente, los periódicos han publicado la espectacular fotografía de un esférico flotando sobre la ciudad de Nueva York. Al parecer, un estadounidense de evidente ascendencia italiana, Ronald di Giovanni, decidió regalar a los neoyorkinos esta perspectiva viva con la intención de despertar en ellos la conciencia del gran número de parados existentes entre sus convecinos. Aunque al ser detenido por la policía, inmediatamente después de su aterrizaje, alegó motivos puramente estéticos. No sabemos si el piloto era espontáneo o experimentado pero siendo hoy día la aerostación un deporte económicamente prohibitivo, no creemos que un globo de 20 metros de altura estuviera al alcance financiero de un parado, aunque sí estuviera, evidentemente, a su alcance físico. Tampoco sabemos si la detención de éste se debió a haberse apropiado del globo, a incumplimiento de las normas de seguridad o de tráfico aéreo, a carecer de "licencia para volar", o al conjunto de todas estas u otras razones. De cualquier modo, su nombre pasará a inscribirse en la pequeña historia de una importante rama de la Aeronáutica. Historia que es pródiga en actuaciones de espontáneos o aficionados.

* * *

El "piloto" del primer viaje en globo, Pilatre de Rozier, fue un voluntario que se prestó a sustituir a los animales destinados a realizar pruebas y el tiempo de su aprendizaje no llegó a un mes. En el tercer viaje tripulado por personas, un verdadero espontáneo saltó al pequeño ruedo de la barquilla en el preciso momento en que se efectuaba el despegue, impidiendo así su lanzamiento pero ocasionando un desgarro en la envoltura del aerostato, que puso en peligro tanto a toda la tripulación como al éxito de la prueba.

El tema del aerostero espontáneo o al menos inexperto ha sido un *leit-motiv* de los relatos de aventuras, precisamente por lo que su figura tiene de protagonista de acciones irremediables. En otro género de pruebas, incluido el clásico ejemplo del toreo, aún el obcecado que se lanza a realizarla a ciegas puede ser retirado del intento y del peligro. Ello no es posible en la aventura aerostática, en la que el regreso al punto de partida u otro lugar seguro es problemático, incluso para el piloto avezado. Esta situación azarosa y en ocasiones indefinidamente prolongada ha obsesionado a varios escritores. Julio Verne (1828-1905) —y recordamos los años en que vivió porque son los del auge máximo de la aerostación— reincide sobre el tema en "La vuelta al mundo en 80 días", "Cinco semanas en globo", "La isla misteriosa", etc. Pero antes que él, Edgard Allan Poe (1809-1849) en "The Balloon-Hoax" (algo así como "La inocentada del globo") describe con pelos y señales, como reportaje periodístico, la primera supuesta travesía del Atlántico en un globo, el "Victoria"; travesía que aunque se está intentando desde 1859 (entonces por Green y Wise) aún sigue sin lograrse en globo libre aun cuando se haya conseguido en dirigible. El hipotético "Victoria no era realmente un esférico, sino de corte elipsoidal y aunque carecía de motor, estaba dotado de hélice y timón. Aquella iba impulsada por un tornillo sin fin, pero en el momento de explicar cómo funciona este artefacto "fundado en el principio de Arquímides", el autor "no quiere cansar al lector con descripciones más minuciosas". En otra ocasión volveremos sobre esta curiosa ficción que describe minuciosamente los componentes de un

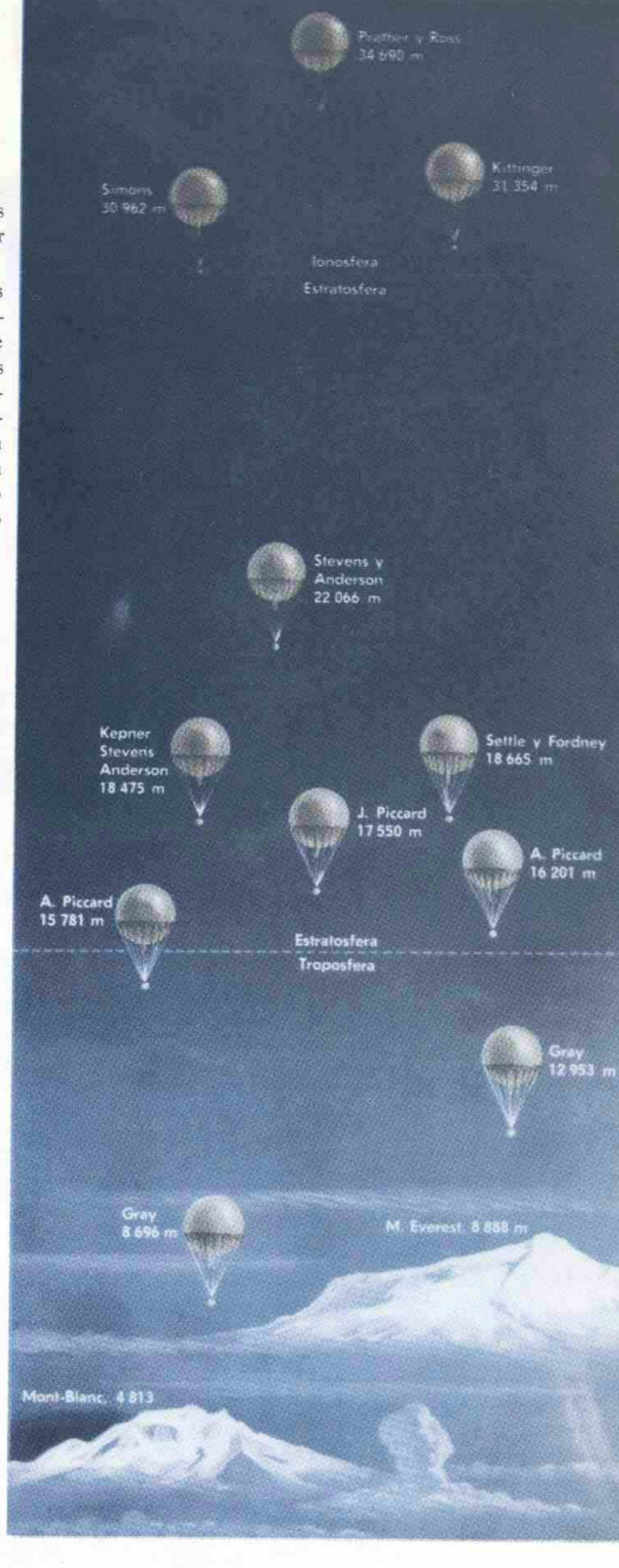
globo y su manejo. En cuanto a los personajes, Poe no duda en adjudicarles los nombres de los más conocidos aeronautas de la época, para hacer creíble el relato.

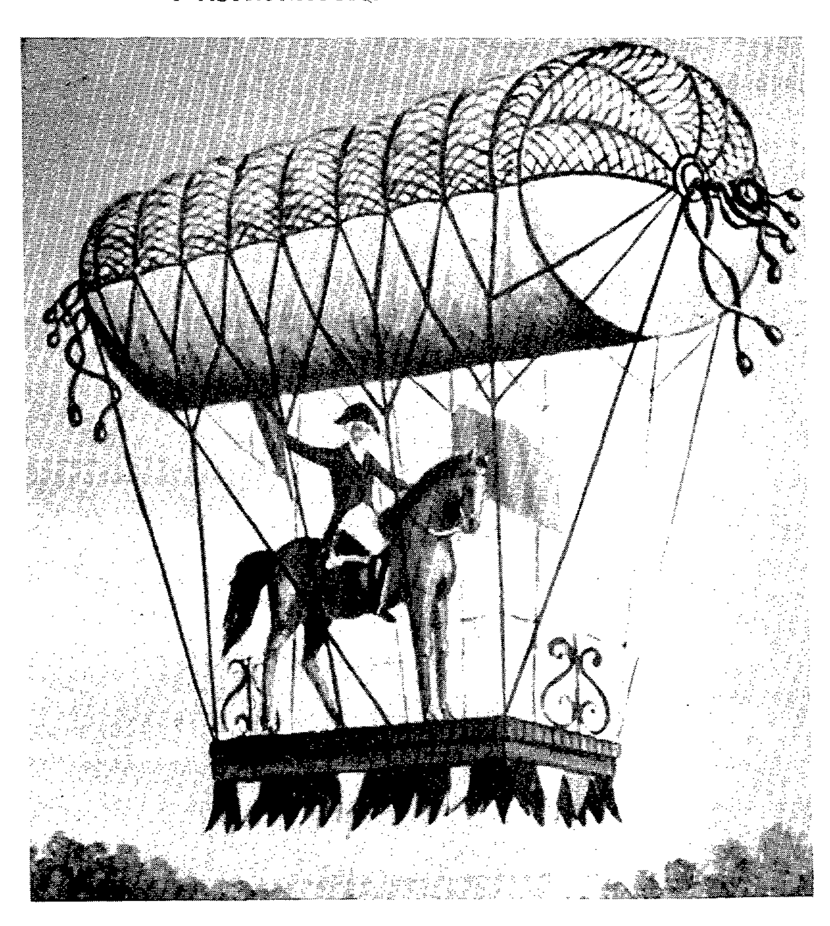
Junto a este reportaje imaginario, tenemos muchas informaciones auténticas, como por ejemplo, en los periódicos españoles y extranjeros de principios de este siglo, las emocionantes relativas a "la gran aventura aerostática del capitán Alfredo Kindelán", cuyo globo "María Teresa", participante el 24 de julio de 1907 en una "fiesta aerostática" celebrada en Valencia, derivó hacia el mar y se dio por perdido. Hasta que, al cabo de cuatro días, el piloto fue recogido sano y salvo en alta mar por el vapor inglés West-Point".

* * *

El Capitán estadounidense John H. Christian ha contado otra impresionante aventura, a bordo de un globo cautivo de observación cuyo cable se rompió siendo lanzado a 2.400 metros de altura. Cuando afortunadamente se produjo el descenso y para aminorar el choque con tierra, el piloto ordenó a su segundo tirar arena. Pero este, en lugar de derramar ésta poco a poco, arrojó por la borda un saco de 35 kilos. Vuelta a subir. Al tirar de la cuerda de desgarre, el globo perdió gas y bajó, despidiendo de él al auxiliar. Libre del peso de éste, el globo se lanza nuevamente al cielo. Christian decide lanzarse en paracaídas encontrándolo inutilizado el piloto decide utilizar el propio globo como paracaídas, manejando las válvulas de escape. Llega a tierra, salta... y vuelve a ascender pues ha quedado enredado por un tobillo en las cuerdas del paracaídas. Gracias al poco gas que quedaba y al propio peso del piloto, al fin cae el globo a tierra y Christian puede desenredarse. El globo (el "161") es recuperado... y cuando, después de varios meses de hospital, el capitán recibe orden de realizar otro servicio... se encuentra que el mismísimo "161" le espera para realizarlo.

Como se ve, la realidad supera muchas veces a la fantasía más calenturienta. Durante 69 años (de 1783 a 1852) el globo fue el único vehículo aéreo viable de la humanidad. En esta última fecha se le une el dirigible que pasa por las suscesivas fases de fuerza motriz a vapor y por electricidad. En 1900 surge el "zeppelin". Y en 1903, después de 120 años de dominio absoluto del aire por la aerostación, la aviación toma la palabra. A los 73 años de ésta, aquella sigue viva con sus 193 años a cuestas. Mientras que la





Ascensión ecuestre de Tétu-Brissy (1798).

misilística, prima-hermana, relativamente joven cumple 41 años y la astronáutica dejará de ser una "teen-ager" en este de 1977, al cumplir 20 Octubres.

* * *

En un "ayer" ya un poco lejano (1306), fue noticia el lanzamiento en Pekín del primer globo del que se tiene referencia histórica, para celebrar la coronación del emperador Fo-Kien. Pero el hecho no puede incluirse en la Aerostación. Como tampoco el instrumento fantástico ideado por el jesuíta Francisco Lana, formado por varias esferas de cobre, no huecas —como se suele decir— sino en las que "se debería hacer el vacío" para que pudieran volar, libres supuestamente de pesantez. La "pega" consistía en que si el cobre era suficientemente fino para no pesar apenas, la presión aplastaba las esferas; y si era grueso, su peso resultaba excesivo.

Otros numerosos inventos demostraron no menor ingenuidad por parte de sus inventores. Hasta que, en 1783, se produce uno de esos hechos casuales que originan los grandes descubrimientos de la humanidad... cuando el espectador es el adecuado y la idea está a punto de bullir en su cerebro. En este caso, la "chispa" fue provocada por el revoloteo ascensional de los restos de un incendio —entre ellos papeles— contemplado atentamente por los hermanos Joseph Michel y Jacques Etienne Montgolfier. ¿Dedujeron de ello que el calor ocasiona la expansión de un gas y por lo tanto la disminución de su peso en relación a un volumen determinado y que, en consecuencia, si el aire caliente ocupa más espacio que el frío, a igualdad de volumen aquél resulta más ligero y encerrado convenientemente en una envoltura o recipiente ténue y limitadamente dilatable cuyo interior se pudiera mantener a la temperatura conveniente, ésta podría elevarse hasta una cierta altura en la que se equilibrarían presiones y resistencias? Mucha y muy fulminante deducción parece para unos fabricantes de papel del siglo XVIII; pero es posible.

Aunque esta suposición nos recuerda la famosa leyenda del alumbramiento de la ley de gravita-

ción universal gracias a la caída de una manzana sobre la cabeza de un Newton sesteante bajo el árbol. El humorista George Mikes describe la escena convincentemente: Newton se da una palmada en la frente mientras declama: "Elemental. Las fuerzas que mantienen a los planetas son inversamente proporcionales a los cuadros de sus distancias al centro en cuyo derredor giran, etc."

* * *

El caso es que el 5 de junio de 1783 fue noticia la ascensión en Annonay de un globo de papel de 11 metros de altura, impulsado por la combustión de una mezcla de paja y otros artículos naturales de ignición lenta. El primer vuelo tripulado, un par de meses después, no se computa como tal porque no es el hombre quien va a bordo, sino animales físicamente reales y filosóficamente simbólicos, siguiendo el estilo de las fábulas de La Fontaine (un "best-seller" desde hacía un siglo). El pato capitolino, el gallo franco y el carnero bretón llevaban, sin saberlo, la misión de comprobar hasta qué altura era respirable el aire francés. Con clásica superstición sobre las víctimas propiciatorias se aseguró —más tarde— que el globo, al descender, a escasa distancia, fue a caer a los pies "precisamente" de Pilâtre de Razier, quien sería designado para tripular el primer globo en el que ascendería el hombre. Parece ser que el joven Pilâtre se presentó simplemente como voluntario para substituir en la siguiente prueba a los animales, que naturalmente y pese a su simbolismo no se habían comportado de una forma muy humana. Claro está que si resulta más correcto el comportamiento de los conejillos de Indias actuales, de la perra soviética Laika lanzada en un "Sputnik" y del monito tailandés Bonny que murió de melancolía orbitando la Tierra por encargo de los americanos es porque hoy día los animales "becarios" a quienes se encomienda misiones humanas son educados por los mejores sicólogos, pedagogos y sociólogos del mundo.

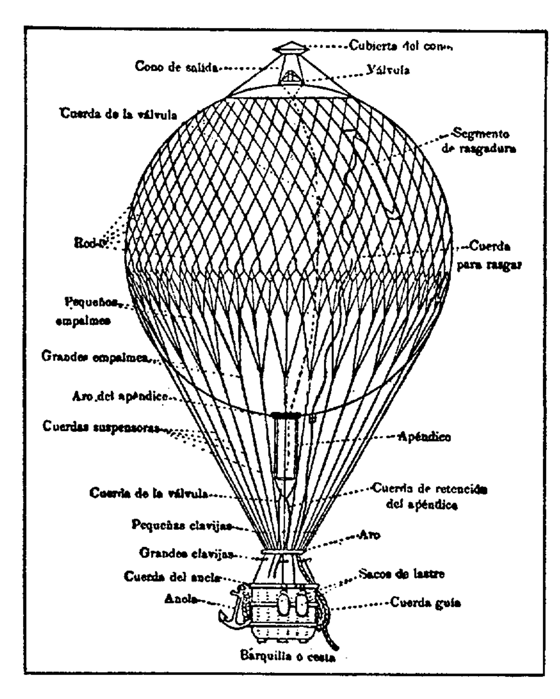
El caso es que la Academia de Ciencias de París no quedó muy satisfecha del carácter científico de la prueba, pese a que, habiéndose realizado ante Luis XVI y María Antonieta y a satisfacción de los monarcas, le fue concedida a la familia Montgolfier un título de nobleza y, para celebrar el éxito del invento, se grabó una medalla conmemorativa con los perfiles de los hermanos promotores del experimento.

* * *

La docta institución opinaba que era preferible utilizar el hidrógeno como fluido ascensional, por ser más ligero que el aire. Y encargó el desarrollo del proyecto al físico Jacques Alexandre Charles. Este se propuso diseñar un modelo de globo más perfeccionado con la cooperación de los hermanos Robert (obsérvese la frecuencia con la que intervienen parejas de hermanos en la historia aeronáutica).

La competencia arrecia, pero es Pilâtre, como piloto exclusivo de la "escudería" Montgolfier, quien toma la delantera y se arriesga el 17 de octubre de 1873 a realizar la primera ascensión humana en el espacio. Al cabo de un mes, se consigue el primer vuelo libre tripulado por el hombre. Es pilotado por el propio Pilâtre y el marqués de Arlandes va como viajero. El globo, de tela de algodón, conocido prontamente en todo el mundo como "La Montgolfiera", llevaba ya una galería circular para los pasajeros y su lanzamiento desde el Château de la Muette (Bois de Boulogne) se convirtió en motivo favorito de vajillas y objetos de regalo desde entonces hasta nuestros días. Ascendió a 1.000 metros y recorrió unos 12 kilómetros.

Diez días después Charles y N. Robert se colocan en segundo puesto en el "ranking" aero-



Composición típica de un globo libre.

náutico de la época al elevarse desde el jardín de las Tullerías en un globo hinchado por primera vez con "aire inflamable" (hidrógeno) y que ya contaba con los elementos que componen el modelo clásico hasta hoy día: envoltura impermeable, red, barquilla, válvula, lastre, apéndice y áncora. También, por primera vez, se utiliza el barómetro para calcular la altura. Charles, después de hacer una "toma" en Nesles para depositar a Robert, volvió a ascender, alcanzando los 3.000 metros de altura y comprobando que en ella el aire es respirable.

Viene luego el viaje antes citado en el que intervino el espontáneo Fontaine y en el que el piloto es el inevitable Pilâtre, el técnico, Joseph Montgolfier y los pasajeros "con billete", el príncipe de Ligne y los condes Laurencin de Dampierre y de la Porte d'Auglement. Seis personas, que aunque constituyen un peso excesivo no impiden el vuelo.

* * *

Pero el invento está ya definitivamente lanzado. Se suceden las pruebas. El 4 de junio de 1784, Mme. Thible se convierte en la primera mujer aeronauta, en el globo "La Gustave", bautizado así en honor del rey de Suecia. Y en 1785, el francés Jean Blanchard y el americano Dr. Jeffries cruzan el Canal de la Mancha, de Dover a Calais en un globo con remos y timón movidos a mano, que no sirven sino para estorbar, aunque la corriente de aire propicia dirige por sí sola el artefacto. En 1793 se realiza el primer viaje en globo sobre los Estados Unidos. En el siglo XIX se produce el "boom" de la aerostación. El inglés Green introduce el óxido de carbono como gas ascensional y efectúa viajes que alguno de los cuales se aproxima a los mil kilómetros. En 1849, el francés Arban atraviesa Los Alpes. Los vuelos demostrativos apenas son ya noticia; pero surgen los científicos. Gay Lussac, Biot, Bixio, Barral, Flammarion, Fonvielle, Tissandier, Croce-Spinalli, Sivel y otros sabios franceses arriesgan sus muy importantes personas en la investigación de la atmósfera y de los fenómenos físicos.

Comienzan las ascensiones verticales en confirmación de los niveles de la atmósfera, que hoy día continúan más allá de la troposfera y la estratosfera, adentrándose en la ionosfera.

El astrónomo inglés Glaisehor sobrepasa los 8.000 metros para estudiar los efectos de la altitud sobre el organismo humano. Los aerosteros españoles (Molas) rusos (Oekroinski y Alejaiev) y otros de todo el mundo realizan penetraciones importantes sacrificando algunos incluso sus vidas (Molas, Gray) por asfixia ante el enrarecimiento del oxígeno en el aire a los 11.000 ó 13.000 metros. El profesor suizo de origen belga Auguste Piccard alcanza mayores cotas (15.781 y 16.201) en la barquilla hermética de su invención. Los americanos en sus globos "Explorer" y otros, suben más y más. El capitán Kittinger sobrepasa los 31.000 en un aerostato y se lanza en paracaídas. Los globos sin tripulación rebasan los 45.000 metros.

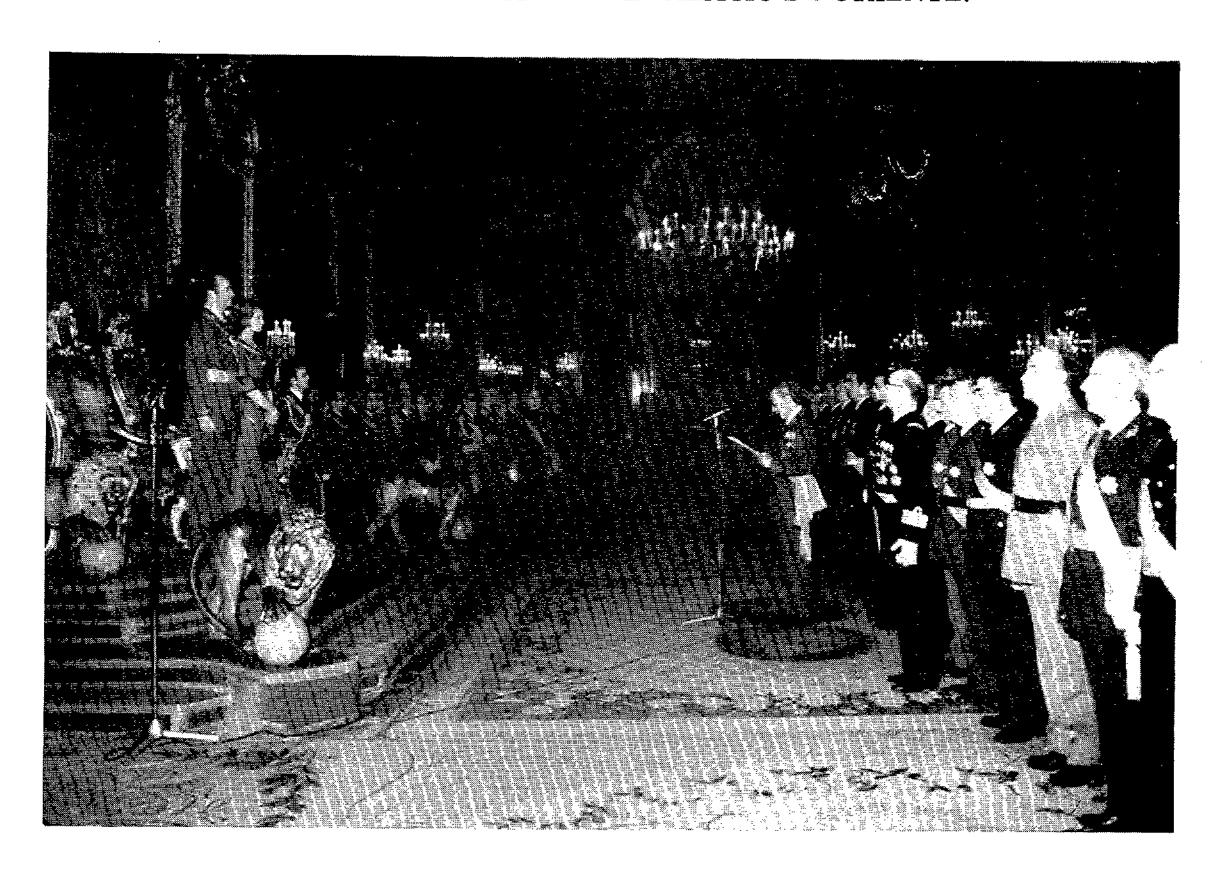
* * *

Desde un principio estas pruebas científicas, frecuentemente se entrelazan con las militares. Ya durante la revolución francesa se emplearon globos cautivos de observación. A fines del siglo XVIII Thilorier presenta a Napoleón el primer plan de operaciones aeronavales de la historia, para establecer una cabeza de puente en Inglaterra. Pero el "Corso" nunca pudo convencerse de que los frágiles globos pudieran aguantar la carga de tropas e impedimenta, limitándose a usar los cautivos como puestos de observación. Durante el cerco de París a fines del siglo XIX se emplearon globos para evacuación de personal, para transporte de palomas mensajeras portadoras de microfilmes. En la Segunda Guerra Mundial se elevaron amplias barreras de globos cautivos como defensa antiaérea. También se utilizaron desde 1900 como blancos de tiro antiaéreo.

El globo cautivo o libre puede alcanzar muchas otras aplicaciones: en el deporte (combinado a veces con el paracaidismo); el espectáculo (por ejemplo en el cine como medio de "travelling" o de tomas fijas verticales a gran distancia con enfique de "zoom" o como plataforma circense); en publicidad, etc. La técnica, que introdujo en su día las bandas de desgarre para asegurar el descenso, el lastre automático y las cuerdas de freno y guía, la barquilla hermética y los aparatos de observación y medida, seguirá avanzando, al igual quizá que las dimensiones de los globos que se aproximan en algunos casos a los 100 metros de altura y a los 75 de diámetro horizontal. Como ya se había utilizado (aunque sin éxito) desde los primeros tiempos, se emplean ahora (con fortuna) los globos múltiples, ya sea distribuidos en corro horizontal o en cadena vertical; y se prevén nuevas formas, dispositivos y aplicaciones para este útil invento que, a los 193 años de su primera ascensión efectiva, aún continúa siendo noticia.

Información Nacional

LA PASCUA MILITAR EN EL PALACIO DE ORIENTE.



El pasado día 6 de enero, en el Salón del Trono del Palacio de Oriente, Sus Majestades el Rey y la Reina fueron cumplimentados por las Fuerzas Armadas con motivo de la Pascua Militar. Asistieron el Gobierno en pleno y el Consejo del Reino.

En el transcurso del acto, en el que se impusieron condecoraciones concedidas con motivo de esta festividad, el Vicepresidente primero del Gobierno, Teniente General Gutiérrez Mellado, pronunció un discurso en el que, entre otras cosas, dijo:

"Habéis cargado sobre la Monarquía la gran misión de asegurar los derechos humanos en el orden y la paz y que se llegue a establecer una verdadera justicia social, con equitativa distribución de cargas y beneficios.

Sabemos de vuestro empeño para que nuestra sociedad sea cada vez más próspera, más alegre, más auténticamente libre, con participación de todos los españoles en cuantos asuntos afectan a la comunidad y a la determinación de nuestro futuro político, orientado todo ello a nuestro bien común.

Os ofrecemos, entre otras cosas, lealtad, honestidad y eficacia. Contad con toda seguridad con las dos primeras y con nuestra promesa firme de mejorar continuamente la última.

— Lealtad, adjetivada de entusiasta y consciente. Tenemos el convencimiento de la absoluta necesidad de que exista la lealtad del soldado hacia su jefe; pero ésta

se ve reforzada por el entusiasmo y la razón cuando el que manda reúne las cualidades a las que el militar rinde culto por encima de todo; es decir, entrega total a la Patria sin miras personales; valor y serenidad; honradez y ejemplo.

— Lealtad, además, basada en la disciplina, en la unión de los ejércitos y en la confianza en los mandos. Disciplina igual para todos los grados y niveles de mando, que rechace, entre otros, el grave pecado de la soberbia y la gran tentación del abuso de poder. En su mantenimiento a ultranza no podemos tener el menor desfallecimiento.

Unión que rechace el rumor, la insidia, la crítica malévola o la murmuración, según sabiamente prevén nuestras inmortales ordenanzas.

Os ofrecemos también honestidad, para que toda la nación sienta que sus ejércitos son, ante todo, una religión de hombres honrados, como los definió Calderón. Ello supone:

— Una actuación en los actos de servicio y en los de la vida privada presidida siempre por el ejemplo, la responsabilidad y una vocación sin dudas ni vacilaciones.

— Una dedicación absoluta al servicio de las armas, sin desviación alguna que pueda afectar a la esencia de las fuerzas armadas, aceptando las limitaciones que sean precisas fuera del ámbito militar, al mismo tiempo que nos esforzaremos en asegurar a todos sus componentes una situación adecuada al ámbito social en el que deben vivir durante su servicio activo, cuando se retiren y para sus familias cuando ellos falten.

Por último, os prometemos mejorar continuamente la eficacia de nuestras unidades. Fin primordial en los ejércitos en tiempo de paz y de guerra, ya que el no conseguir el máximo en aquélla, proporcionada a los recursos que la nación nos entrega, sería grave culpa y responsabilidad.

Por otra parte, señor, bien sabéis que para todo militar no cabe mayor frustración que el que pueda considerar que la capacidad operativa de su unidad no alcanza el nivel deseado y necesario.

Señor, los ejércitos se enfrentan con importantes problemas, pero tienen la decisión firme de superarlos pronto y bien.

No es el momento de desarrollarlos, pero sí os podemos adelantar las grandes líneas que estamos siguiendo para conseguir nuestro fin:

— Queremos, señor, que vuestros ejércitos, los ejércitos de España, puedan cumplir su misión constitucional siendo servidores del Estado y garantía de los valores permanentes de la Patria, cooperando al logro de los grandes objetivos nacionales.

Creemos que así las fuerzas armadas constituyen un importante factor de estabilidad en toda circunstancia y en especial en momentos de profunda evolución política y social. Son como salvaguarda del Estado, garantía de que toda evolución necesaria se cumpla dentro de la legalidad, con respeto a la norma fundamental de convivencia, sin quebranto del cuerpo social ni mengua de las legítimas apetencias de progreso y bienestar, dentro de un orden que equilibre la libertad y la justicia.

Desde su puesto serán centinelas de paz, fuertes en su cohesión y con su disciplina, pero sin entrar en lo que, por ser opinable, es objeto de debate a nivel de grupos o de partidos.

Queremos también, señor, que las fuerzas armadas sean un eficaz instrumento de nuestra pilítica exterior, constituyendo en sí mismas un decisivo factor de disuasión contra todo lo que pueda atentar a la seguridad, unidad e independencia de la Patria. Pero, al mismo tiempo, capaces de cooperar eficazmente con las fuerzas del mundo libre en defensa de la paz.

— Queremos, señor, que la unión moral, de doctrina y de acción conjunta de los tres ejércitos sea realidad palpable, suprimiendo, reajustando y modificando cuanto sea necesario, respetando todas las tradiciones esenciales, pero dentro de las normas estrictas que lleva consigo el concepto de coste-eficacia. Se irán sentando así las bases para que en el momento oportuno pueda ser considerada la creación de aquellos organismos superiores conjuntos que exige la defensa nacional en analogía a lo existente en las naciones más adelantadas.

La reciente decisión del Gobierno de S. M. de crear una comisión delegada para asuntos militares, cuya primera reunión, bajo la presidencia del Presidente del Gobierno, ha tenido lugar hace cuarenta y ocho horas, ha demostrado claramente la decisión del Gobierno de dar una prioridad a la resolución urgente de los problemas que afectan a nuestras fuerzas armadas.

La actuación del Gobierno pretende ser desarrollada en dos acciones simultáneas.

Una, con la adopción de medidas limitadas urgentes; otra, con una planificación a largo plazo.

Así, dentro de la primera, se han promulgado ya, o están a punto de que se hagan, las siguientes disposiciones de diferente rango:

— Las correspondientes a la configuración de los cargos de los jefes de Estado Mayor de los Ejércitos de Tierra y Aire, la Junta de Jefes de Estado Mayor y Consejos Superiores de los Ejércitos.

— La que resuelve el problema de los objetores de conciencia por motivos religiosos.

— La que determina los condicionamientos y limitaciones para la intervención en actividades políticas de los componentes profesionales o no de las fuerzas armadas.

— La que realiza la reorganización del EMC del Ejército y, como consecuencia, la general de dicho Ministerio.

— Las que actualizan, regulan y mejoran las diversas escalas de los Cuerpos de Suboficiales y Especialistas de los Ejércitos de Tierra y Aire.

— La que cubre las necesidades financieras de los Ejércitos en un período mínimo de tiempo que permita continuar sus planes de dotación y armamento.

— La revisión de la jurisdicción militar y consiguiente del Código de Justicia Militar, adaptándola a la época actual que vivimos y que se apunta para el futuro.

— Y, por último, la ley Orgánica de la Defensa, que asegure una atribución racional de misiones y responsabilidades a los altos organismos y autoridades del Estado y de la Administración en materia tan importante.

Pero paralelamente, como queda dicho, en una segunda línea de acción es preciso realizar una planificación a medio y largo plazo, seguida de la programación y presupuesto anuales que permitan configurar unas fuerzas armadas modernas y eficaces, capaces de responder al desafío que supondrá la década de los años ochenta.

Ello implicará:

— La definición clara y terminante de nuestra política de defensa como parte integrante de nuestra política general.

— La actualización constante de nuestra política militar de acuerdo con las circunstancias cambiantes de cada momento que definan la situación internacional.

— La fijación de los objetivos de fuerza que habrá que lograr como consecuencia de lo anterior en un plan conjunto y armónico de nivel nacional.

— La reconsideración de los tiempos mínimos de permanencia en filas que necesitan nuestros soldados, asegurando siempre el grado necesario de instrucción y la capacidad operativa de nuestras unidades.

— La puesta al día en evolución constante de nuestros centros de enseñanza a todos los niveles para lograr el mayor nivel de efectividad con los menores costos en tiempos y medios.

— La reorganización completa de nuestras industrias e investigación tecnológica relacionada con la defensa, así como la creación de los organismos necesarios que permitan una política definida a largo plazo en el sistema de adquisiciones en el exterior o cofabricaciones con apoyo de naciones amigas, constituyendo un factor decisivo para el relanzamiento y desarrollo de nuestra economía.

— La instauración y desarrollo de una amplia y generosa política de personal que asegure la imprescindible satisfacción interior de los Ejércitos y que afronte valientemente todos los aspectos esenciales de la misma, sobre todo en el económico y social.

Y antes de terminar, señor, un último ruego: Las fuerzas armadas os suplican que S. A. Real el Príncipe don Felipe sea alistado en el Regimiento Inmemorial del Rey, y en las unidades que se señalen de la Armada y del Ejército del Aire, y si es posible siendo ya Príncipe de Asturias, en espera de que su edad le permita jurar la sacrosanta bandera de la Patria.

A continuación, S. M. el Rey pronunció las siguientes palabras:

Agradezco las palabras de adhesión que acabáis de pronunciar que responden a la actitud permanente de servicio a España, característica de las Fuerzas Armadas y que expresan el propósito de conseguir una mayor eficacia para nuestras unidades.

Me cabe hoy la satisfacción de reunirme con vosotros, mis compañeros de armas, en una festividad tan significativa y tradicional como es la de la Pascua Militar. El rey Carlos III sintió el deseo de expresar a sus tropas su afecto y confianza de una forma personal, sentimientos que coinciden plenamente con los míos en estos momentos.

Deseo hoy felicitaros y, al mismo tiempo, exhortaros a seguir por el camino del deber, del honor, de la disciplina y de la lealtad.

Me siento orgulloso de mandaros y sé con cuánto entusiasmo y abnegación os entragáis a esa labor maravillosa de formar soldados, que en definitiva son hombres que, al consagrarse por completo al servicio de España, constituyen la esencia misma de los valores patrios.

Estamos viviendo momentos delicados. El mundo en que vivimos está impregnado de materialismo y parece como si las virtudes morales hubiesen pasado de moda. Todas las entidades sociales y las Fuerzas Armadas son una importantísima parte integrante de nuestra sociedad, necesitan inexcusablemente de una estrecha vinculación a los principios éticos y espirituales.

Nuestra profesión exige una gran vocación. Es cierto que para el correcto desempeño de sus funciones los ejércitos necesitan de unos medios modernos y eficaces, y por ello, dentro de nuestras posibilidades, vamos a tratar de potenciar a nuestras Fuerzas Armadas. Pero no podemos olvidar que es el hombre, vosotros, nuestros soldados, los que tienen que manejar esos medios, y de muy poco nos servirían si nuestra moral estuviera decaída o adormilada.

La disciplina, difícil de conservar en algunas circunstancias, tiene que ser el elemento más firme en que se tienen que apoyar buestros ejércitos. Sin ella no es posible la acción de mando. El principio de autoridad debe prevalecer en todo momento y circunstancia. No debemos concedernos flaquezas ni a nosotros mismos ni permitirlas en nuestros subordinados.

Pero la disciplina debe estar basada en el espíritu de justicia, en el prestigio del mando y en el ejemplo. Cuando se manda hay que hacerlo de forma justa y buscando el mejor servicio.

Somos profesionales del honor y la caballerosidad. Debemos sentirnos orgullosos del pasado histórico y la tradición de nuestros ejércitos y no podemos traicionar ese legado de elevado contenido espiritual del que somos depositarios y que debemos transmitir a las generaciones futuras.

En ocasiones resulta especialmente duro el ejercicio de la lealtad, pero es entonces cuando adquiere su grandeza y constituye el complemento insustituible del espíritu de disciplina que debe animarnos a todos.

El camino difícil a seguir, cuando recibimos una orden que contraría nuestro sentir, se recorrerá con satisfacción interior si pensamos que lo que estamos realizando lo hacemos de una forma despersonalizada, por una causa superior, por el bien de nuestra Patria, a la que hemos jurado defender y a la que nos hemos entregado por completo.

Mantengámonos unidos, coordinemos nuestros esfuerzos, no nos dejemos intimidar por aquellos que desearían con buenos ojos vernos caer en el desaliento, la desmoralización y la desunión. Somos fuertes, pero vivimos en un mundo ciertamente difícil y hemos de estar prevenidos contra la tentación y el engaño.

Os repito mi felicitación en tan señalado día; me alegra compartir este rato con todos vosotros y, creedme, vuestro Rey os tiene muy cerca de su corazón, porque sabe vuestro valer, vuestra abnegación y vuestro espíritu de servicio a España.

¡VIVA ESPAÑA!

EN EL MINISTERIO DEL AIRE

Con la asistencia del Vicepresidente del Gobierno para Asuntos de la Defensa, Teniente General Gutiérrez Mellado, del Jefe del Alto Estado Mayor, Teniente General Vallespín y de los mandos del Ejército del Aire residentes en Madrid, se celebró en el Salón de Honor del Ministerio la festividad de la Pascua Militar.

Abrió el acto el Ministro del Aire, Teniente General Franco Iribarnegaray, quien tras agradecer su presencia al Teniente General Gutiérrez Mellado y felicitar a los presentes, hizo un resumen de las actividades de carácter militar desarrolladas por el Ministerio del Aire durante el último año, diciendo:



"En el pasado año continuó el desarrollo del Programa Aéreo fijado en la Ley 32/71, el cual, de acuerdo con las disponibilidades presupuestarias, hubo de limitar la Fuerza Aérea de Combate a ocho escuadrones, aunque las necesidades se estimaban en principio en un mínimo de doce.

De acuerdo con este programa, se ultimaron los trámites para adquirir nueve aviones más F-1, para el Mando de la Defensa Aérea, diecisiete nuevos "CASA-212", para la Aviación de Transporte, y diecinueve helicópteros H-300 de instrucción, para la Escuela de Helicópteros.

Se ha proseguido con el programa de desarrollo del avión "CASA-101" y de varios sistemas de armamento iniciados con anterioridad, habiéndose también firmado contratos para aumentar la reserva de guerra en lo que respecta a misiles aire-aire Sidewinder, Sparrow y Matra.

Se ha puesto en marcha el Programa "Combat Grande II", continuación del "Combat Grande I", lo que permitirá ampliar y perfecionar la capacidad del Sistema de Mando y Control de nuestra Defensa Aérea.

También se ha puesto en marcha el Programa SIGMA de modernización del Sistema Logístico, que contribuirá a una mejor gestión de los recursos materiales del Ejército del Aire, de rechazo, a un aumento de la disponibilidad operativa de nuestras Fuerzas Aéreas.

Se ha iniciado asimismo el Programa SCCAM, Servicio de Control de la Circulación Aérea Militar, orientado a la incorporación de controladores militares a los Centros de Control de Tráfico Aéreo, con objeto de tener asegurada en todo momento la prestación de los servicios de tránsito aéreo a los aviones militares. Este servicio quedará orgánicamente integrado en el Ala de Alerta y Control del Mando de la Defensa Aérea, recientemente creada.

En relación con el personal, cabe destacar la aprobación de un Decreto regulador del ascenso de los Sargentos y Brigadas a Sargentos primeros y Subtenientes, respectivamente, así como la presentación de dos Proyectos de Ley sobre ascensos de Sargentos primeros a Brigadas y de modificación de la Escala Auxiliar de Sanidad."

Posteriormente, y con vistas ya al futuro, dijo:

"De cara a los propósitos de este año que empieza nos proponemos seguir impulsando los programas que se encuentran en proceso de desarrollo.

La revisión de la Ley 32/71 no nos permitirá la ampliación del Programa aéreo fijado de ocho escuadrones de combate, ya que incluso habrá que ampliar en dos años, es decir, hasta 1982, el desarrollo de este programa.

La determinación del Programa aéreo posterior, que habrá de fijarse en el año 1979, debe ser consecuencia de un estudio de las amenazas o situaciones de conflicto previsibles y de la confección de un plan estratégico único para las Fuerzas Armadas que determine los medios más idóneos para hacer frente a aquellas amenazas o situaciones de conflicto, buscando la máxima relación eficacia-coste de los medios y el empleo conjunto de los mismos para obtener el máximo rendimiento.

La firma del Tratado hispanoamericano a primeros del pasado año y la creciente tendencia hacia una mayor integración en el Sistema Defensivo Occidental pueden muy posiblemente incidir en la determinación de los programas militares futuros.

Dentro de los proyectos para este año, y buscando dar una mayor eficacia al Ejército del Aire, tenemos el referente a la reestructuración orgánica del mismo, habiéndose dado ya un primer paso al designar al Jefe del Estado Mayor como primera autoridad militar de este Ejército, bajo la autoridad política del Ministro.

Ha de tenderse también a que el Ejército del Aire cuente con el personal cualitativa y cuantitativamente necesario y que este personal pueda en el mayor grado posible ver cumplidas sus aspiraciones profesionales.

Y esto es todo en líneas generales.

Para terminar, quisiera insistir, pues nunca es demasiado, en la importancia que tiene el que todos trabajemos en nuestros diferentes cometidos con un gran espíritu de equipo y de coordinación de esfuerzos, manteniendo entre todos una estrecha unión en todos los órdenes, esa unión que para mejor servicio de la Patria nos pidió S.M. el Rey hace un año en su mensaje a las Fuerzas Armadas.

Manifestemos pues esta unión y nuestros sentimientos comunes de profundo amor a la Patria y de lealtad inquebrantable a nuestro Rey, gritando:

¡Viva España! ¡Viva el Rey! "

Cerró el Acto el Teniente General Gutiérrez Mellado, felicitando a los miembros del Ejército del Aire presentes.



Los Generales Baldrich y Navarro cumplimentan en sus domicilios, con motivo de la Pascua Militar, a los Tenientes Generales González-Gallarza y García Veas.



ENTREGA DE DESPACHOS AL VI CURSO I.M.E.C. – EA



El pasado 18 de diciembre, y en la Academia General del Aire, se celebró la Jura de Bandera y entrega de títulos de Sargento Eventual de los alumnos del VI Curso IMEC-EA.

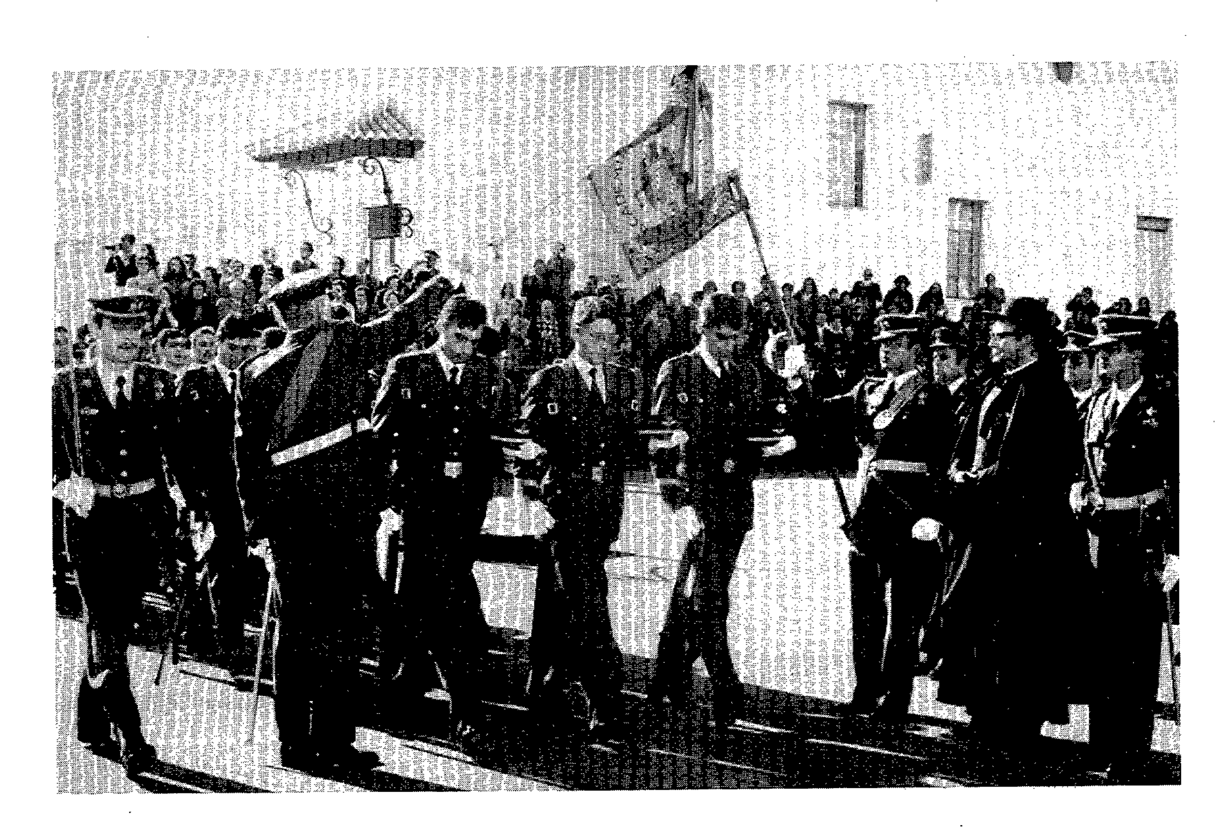
La ceremonia estuvo presidida por el Capitán General de la Segunda Región Aérea, al que acompañaban las primeras autoridades militares y civiles de Murcia.

En la Plaza de Armas, que se encontraba engalanada con banderas y gallardetes, se habían instalado varias tribunas. Más de 2.000 personas desplazadas de toda España presenciaron los actos. Estos se iniciaron pocos minutos antes de las 12, con la llegada del General Martínez-Vara del Rey, al que le fueron rendidos los honores de ordenanza. Tras el Santo Sacrificio de la Misa, el Teniente Coronel Mayor tomó juramento a los 248 Alumnos que pasaron posteriormente bajo la Bandera de a uno y en formación de a tres.

El Coronel Campuzano, Director de la A.G.A., pronunció unas emotivas palabras en las que les recordó la importancia del juramento que acababan de pronunciar, "realizando así el acto más emotivo, más trascendental y de mayor responsabilidad de su vida de españoles". Les instó a entregarse con ilusión a su trabajo para engrandecer a España día a día y en todas las circunstancias. Les recordó el ejercicio de aquellas virtudes que deben constituir el fondo de todo hombre digno: la disciplina, el honor, el valor y sobre todo el amor a la

Patria, de la que, dijo, "es algo que ya fue, sigue siendo y que pese a quien pese siempre será". Los gritos vibrantes de ¡Viva España! y ¡Viva el Rey! cerraron sus palabras.

Cantando el Himno del Ejército del Aire, las fuerzas que habían tomado parte en la parada desfilaron por la Avenida de García Morato, cerrándose los actos ante el Monumento a los Caídos, donde fue depositada una corona de laurel por dos de los nuevos Sargentos Eventuales.

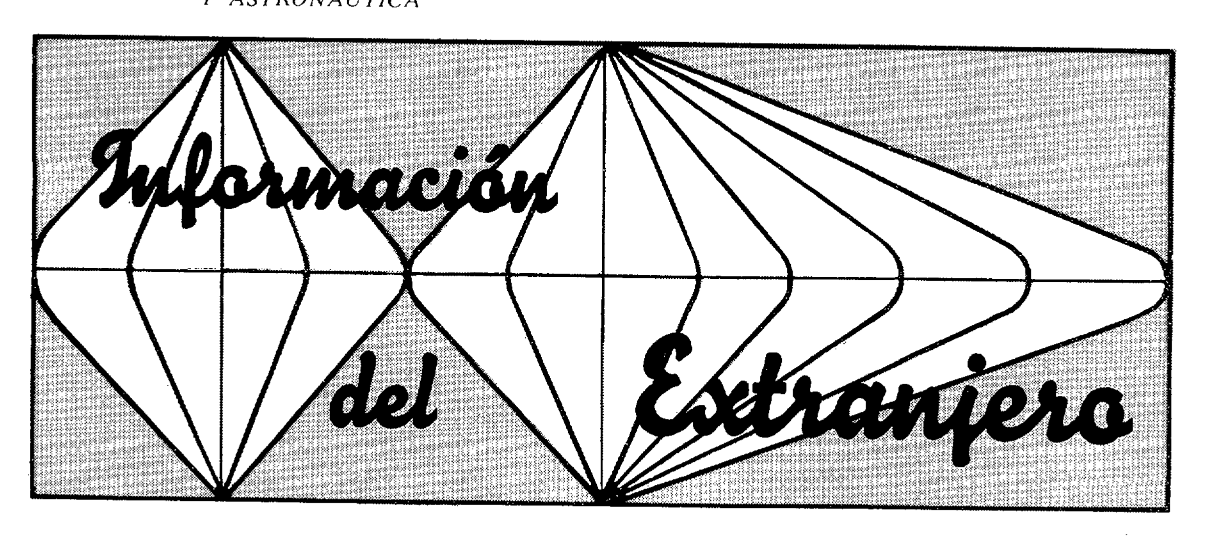


CURSO INFORMATIVO DE RADIO Y TELEVISION

Durante el pasado mes de noviembre, se celebró en el Instituto de Radio y Televisión el 4.° Curso informativo de RTVE para las Fuerzas Armadas, al que asistieron representantes de los tres Ejércitos, Policía Armada y Guardia Civil.

El día 27, el Ministro del Ejército clausuró el ciclo con la entrega de los correspondientes Diplomas.

Por el Ejército del Aire, asistieron a este curso doce Jefes y Oficiales.



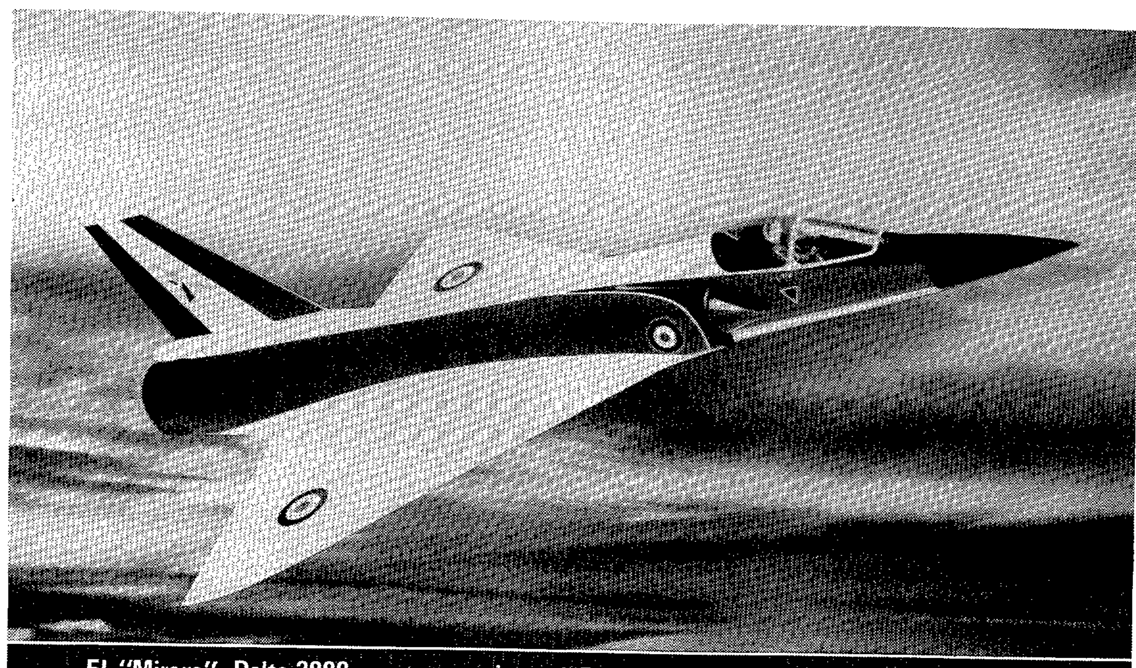
AVIACION MILITAR

ESTADOS UNIDOS

Primer vuelo del F-16.

El primer caza de combate aéreo F-16a General Dynamics, de las FF.AA. de EE.UU. ha terminado satisfactoriamente su vuelo inicial el 8 de diciembre.

El Piloto Jefe de Pruebas en Vuelo de F-16 de General Dynamics, Neil R. Anderson, comprobó los mandos de vuelo de este avión de caza de elevada maniobrabilidad, las características de manejabilidad y el funcionamiento de sus sistemas básicos durante la prueba de una hora.



El "Mirage" Delta-2000, que va a equipar al Ejército del Aire francés, es un interceptador para la superioridad aérea, propulsado por un solo motor SNECMA, M-53.

El F-16a rojo, blanco y azul, propulsado por su motor turbofán F100, Pratt & Whittney, de 25.000 libras de empuje, ascendió a 30.000 pies y se puso a 3 g. durante los ensayos en vuelo efectuados al norte de Texas. Durante el vuelo inaugural, el caza, que puede alcanzar una velocidad máxima de 2 Mach, se mantuvo a 0,9 Mach.

El monoplaza F-16a se trasladará en vuelo a la Base Edwards de las FF.AA., en California y a finales de este mes iniciará un programa de ensayos en vuelo de 18 meses. El avión se utilizará para confirmar el comportamiento en vuelo del F-16 como anticipación al programa de fabricación en serie a largo plazo.

El F-16a que voló el día 8 rodó en tierra accionado por su motor, en las ceremonias celebradas el 20 de octubre ante una audencia internacional de 15.000 personas. Seis naciones han solicitado ya cerca de 1.200 F-16a y otros países han expresado su firme interés por este caza, utilizable en toda clase de tiempo, que posee una potencia similar para misiones aire-aire o aire-superficie.

El F-16a número uno, se unirá a dos prototipos YF-16s, los que se unirán, a su vez, a otros siete aviones experimentales a escala natural en un programa continuo de ensayos en vuelo en la Base de las FF.AA. de Edwards. Los prototipos de YF-16 han acumulado hasta la fecha cerca de 850 horas de vuelo.

El F-16 es un caza liviano y económico, que se está fabricando en coproducción por las industrias norteamericana y europea para la F.A. Táctica de EE.UU., Bélgica, Dinamarca, Países Bajos y Noruega. Además de los 988 F-16 destinados a estos países, el Gobierno iraní solicitó recientemente 160 F-16.

JAPON

Dudas entre el F-15 y el F-16.

En Japón el proceso de elección del avión experimental, la partida de gastos más importante de la etapa posterior del Cuarto Plan para el Desarrollo de la Defensa, se ha retrasado, en gran parte, como consecuencia del escándalo Lockheed. La Fuerza de Autodefensa Aérea (ASDF) ha decidido recientemente recomendar al F-15, de entre los tres candidatos, y tiene la intención de presentar esta propuesta al Director de la Junta



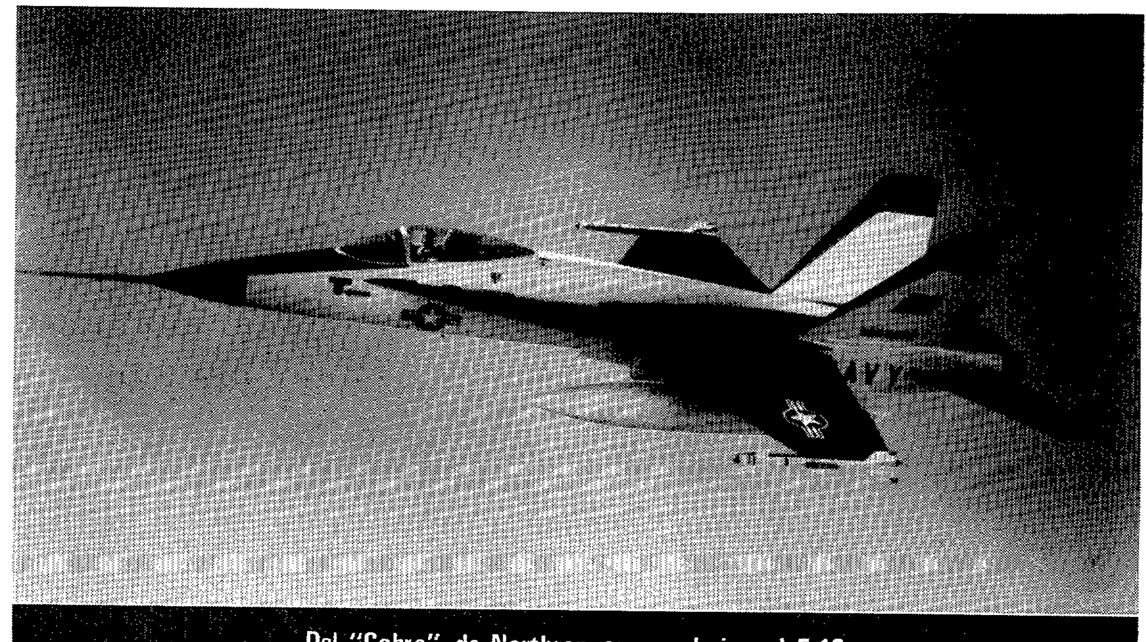
El "Lancaster", que fue el mayor avión de bombardeo británico en la II G.M., vuela sobre la *City* de Londres, en una exhibición aérea.

Japonesa de Defensa (JDA). La oficina del Interior de la JDA ha venido estudiando los candidatos al avión experimental (FX) paralelamente al proceso de elección de la ASDF. Entre los funcionarios de la Oficina del Interior, muchos de ellos han expresado sus dudas en relación con la elección del F-15, cuyo costo unitario es dos veces superior al del F-16, y cuyo costo de combustible y otros gastos de mantenimiento son también superiores, así como el ruido que producen. En estas circunstancias se han alzado repentinamente voces que abogan, con mayor fuerza, dentro de la Oficina, en pro del F-16, como avión experimental. Si se eligiera el F-15, la compra programada de 120 aviones ascendería a 600.000 millones de yens. Como consecuencia del elevado costo de esta transación, no puede pronosticarse el desarrollo de la elección hasta que se adopte la decisión definitiva por el Consejo Nacional de Defensa.

La selección del avión experimental, a efectuar de tres concursantes: F-14 (Grumman), F-15 (McDonell-Douglas) y F-16 (General Dynamics), deberá efectuarse primero por la ASDF; después por la Oficina del Interior de la JDA, y luego la decisión definitiva se tomará por el Cònsejo Nacional de Defensa.

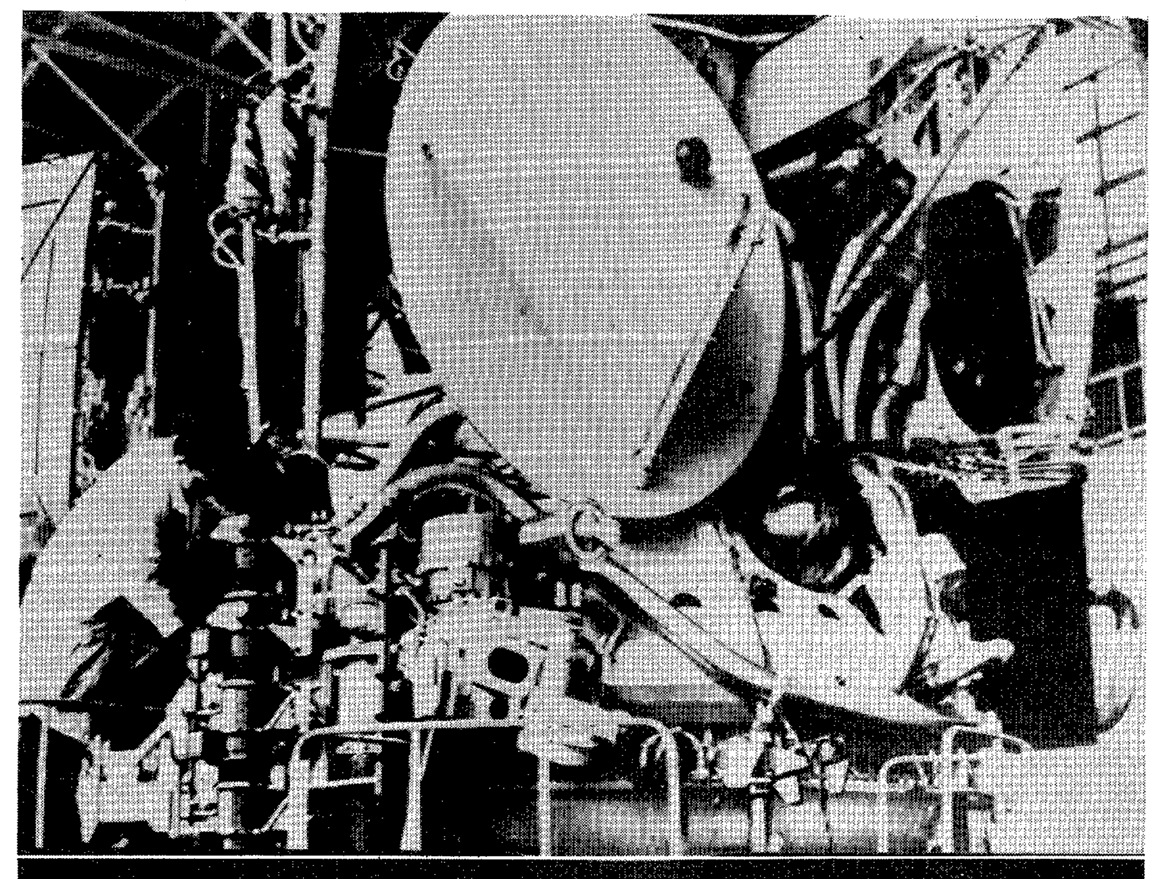
El F-15, de rendimiento superior y, simultáneamente, el más equilibrado de todos los candidatos, tiene también un costo elevado, del orden de los 5.000 millones de yens, por unidad, y se dice que este costo se incrementará en un 30 por ciento, incluyendo la inversión en instalaciones, cuando se produzca por una fábrica japonesa, bajo licencia. El F-16, en cambio, cuesta alrededor de 2.700 millones de yens. Como quiera existe la intención de adquirir 120 aviones, el importe total de la compra ascendería a 324.000 millones, en el caso del F-16, mientras que el mismo número de F-15, costaría 600.000 millones de yens. Es decir, que el F-15 resultaría aproximadamente dos veces más costoso que el F-16.

Además, como quiera que se han puesto de manifiesto los defectos de la red de radar, con motivo del incidente del "Mig-25", han surgido voces solicitando la rápida adquisición de la AEW (Instalación aerotransportada para alarma prematura), que debería desplegarse para llevar a cabo un servicio de patrulla permanente en vuelo. Estas voces han surgido tanto dentro como fuera de las ASDF. La JDA tiene intención de adquirir de 15 a 20 instalaciones AEW, pero el candidato con más posibilidades para el AEW, el "Hawkeye" E2 (Grumman), cuesta unos 10.000 millones de yens, por unidad.



Del "Cobra", de Northrop, se va a derivar el F-16.

ASTRONAUTICA Y MISILES



La astronave "Venus-9" en sus talleres de montaje de Moscú.

ESTADOS UNIDOS

Pruebas del "Tomahawk" desde un "Intruder".

En una demostración celebrada recientemente en Port Mugu, California, un misil de crucero "Tomahawk" de General Dynamics, perteneciente a la Armada norteamericana, ha demostrado plenamente su capacidad para la búsqueda y localización de un blanco en el mar, a gran distancia y sobre el horizonte.

Después del lanzamiento desde el ala de un avión A-6 "Intruder", que volaba al oeste de Monterrey, California, el "Tomahawk" efectuó un vuelo a bajo nivel de 188 millas en el Centro de Experimentación de Misiles en el Pacífico, para encontrar su objetivo.

El "Tomahawk" estaba equipado, por primera vez, con un equipo de guía misiles anti-buque, provisto de buscador de radar activo. Después de localizar el objetivo, el "Tomahawk" voló sobre el buque-objetivo a bajo nivel para simular una misión de ataque a buques. Después de un ensayo de 55 minutos, se activó el sistema de recuperación del misil y éste fue recuperado de la superficie del Océano para su reutilización en el programa de ensayos en vuelo con "Tomahawk".

El tiempo total de vuelo del "Tomahawk", durante los catorce vuelos realizados este año, es de 12 horas y 54 minutos.

Las pruebas en Venus.

Cuando los dos "Pioneer" que constituyen la primera misión de los Estados Unidos a Venus lleguen a este planeta a finales de 1978, uno de ellos eyectará cuatro detectores

científicos que recogerán información acerca de la circulación de la baja atmósfera de dicho planeta, mientras que el segundo satélite quedará situado en órbita alrededor de Venus. Los dos satélites están en estos momentos desarrollándose en el complejo industrial de Hughes Aircraft Company para el centro de investigación Ames de la NASA, en Mountain View (California). La misión de la NASA es obtener la más detallada información científica acerca de la atmósfera de Venus y, particularmente en el terreno climatológico para ayudar a los científicos a mejorar sus conocimientos acerca de las fuerzas que controlan la climatología en la Tierra. Un modelo estructural del vehículo que transportará los elementos de recogida de pruebas y muestras se exhibe durante la preparación para un *test* en El Segundo (California), donde está instalada la factoría de Hughes, en la que se construyen los dos satélites de la NASA.

Las investigaciones del programa "Viking".

De los 75 hombres de ciencia que trabajan directamente en el programa "Viking", solamente seis son biólogos. Hay treinta geólogos en el equipo, y varios químicos, científicos especializados en el estudio de la atmósfera, petrógrafos, meteorólogos, físicos y sismólogos.

De los trece experimentos que realizará cada una de las astronaves parciales que descenderán sobre el planeta, solamente uno es biólogo, a no ser que se cuenten las cámaras del ingenio de descenso, que pudiera captar algo dando brincos sobre la superficie de Marte. Pero esto es muy poco probable, dado que la clase de vida que imaginan los biólogos sería microbiológica.

Hay muchas razones por las que el "Viking" pudiera no detectar vida alguna en Marte aunque existiera.

Los dos lugares de descenso —ambos en el hemisferio septentrional puede que no sean los más favorables de Marte para la evolución vital. Cualesquiera organismos marcianos pudieran preferir los



Con destino al "Geos", primer satélite europeo geostacionario, se acaba de terminar uno de los más complejos colectores de cables, integrado nada menos que por 2.000 cables con 280 conectadores sujetos a 650 bases metálicas. El colector se compone de tres partes principales. Va colocado todo alrededor del satélite y el cableado cruza en ángulo recto para evitar interferencias electromagnéticas entre circuitos. El "Geos" puesto en órbita a más de 35.000 kilómetros sobre el Ecuador al objeto de detectar y medir los campos magnéticos y eléctricos en torno a la Tierra y la corriente de partículas emitidas por el Sol.

polos, más acuosos, aunque también más fríos. Además, cabe la posibilidad de que los microbios marcianos no encuentren de su gusto los alimentos que les ofrezcan los experimentos del "Viking". Además, los experimentos biológicos, son limitados.

Impuso límites la propia imaginación, la clase de instrumentos, las restricciones impuestas por la ingeniería y el dinero disponible.

(El laboratorio de química cabe en un espacio de 0,028 metros cúbicos).

Si alguien decidiera realizar experimentos biológicos ilimitados en Marte, los laboratorios empleados serían de diez a cien veces mayores que el que vamos a emplear, serían diferentes y tendrían una capacidad científica mucho mayor que la del "Viking".

A la larga, será más difícil demostrar que allí no hay vida que demostrar que la hay, dice el Profesor.

Siempre resulta más arduo demostrar una proposición negativa. Existen infinitas preguntas a las que hay que encontrar respuesta antes.

Pero la vida altera un planeta en formas evidentes y sutiles. Sin descubrir jamás la vida, los científicos percibirán indicaciones relacionadas con ella o con su ausencia.

Se pueden mencionar las siguientes aportaciones hechas por la vida en la Tierra: el oxígeno y el nitrógeno, los elementos que más abundan en la atmósfera, son en parte productos derivados de la vida e influyen sobre la química total de los océanos y el suelo; la materia orgánica se descompone y produce depósitos de carbón y petróleo.

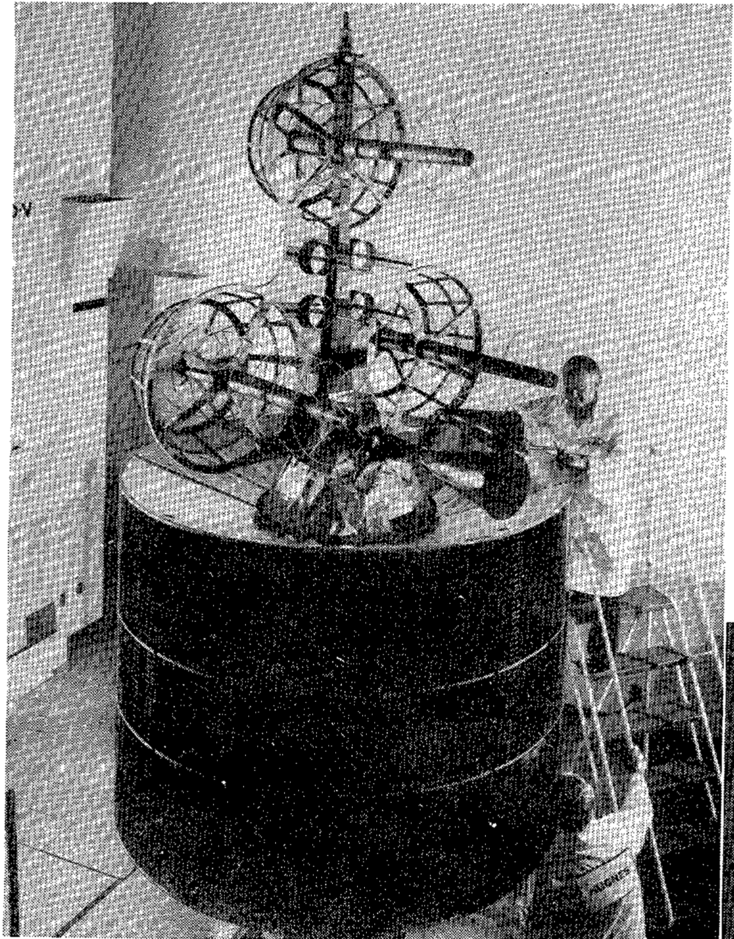
La vida tal como la conocemos necesita carbono, oxígeno, hidrógeno y nitrógeno, todos ellos relativamente abundantes en el universo. Todos ellos menos el nitrógeno se han detectado en Marte.

Las mediciones del "Mariner-9", que fue en 1971 la primera astronave que giró en órbita alrededor de Marte, indican que la atmósfera allí no puede contener arriba del cinco por ciento de nitrógeno. ¿Basta éso para la vida?

Algunos científicos, como Leslie Orgel, del Instituto Salk de Estudios Biológicos, creen que la vida puede sustentarse con menos de un uno por ciento de nitrógeno.

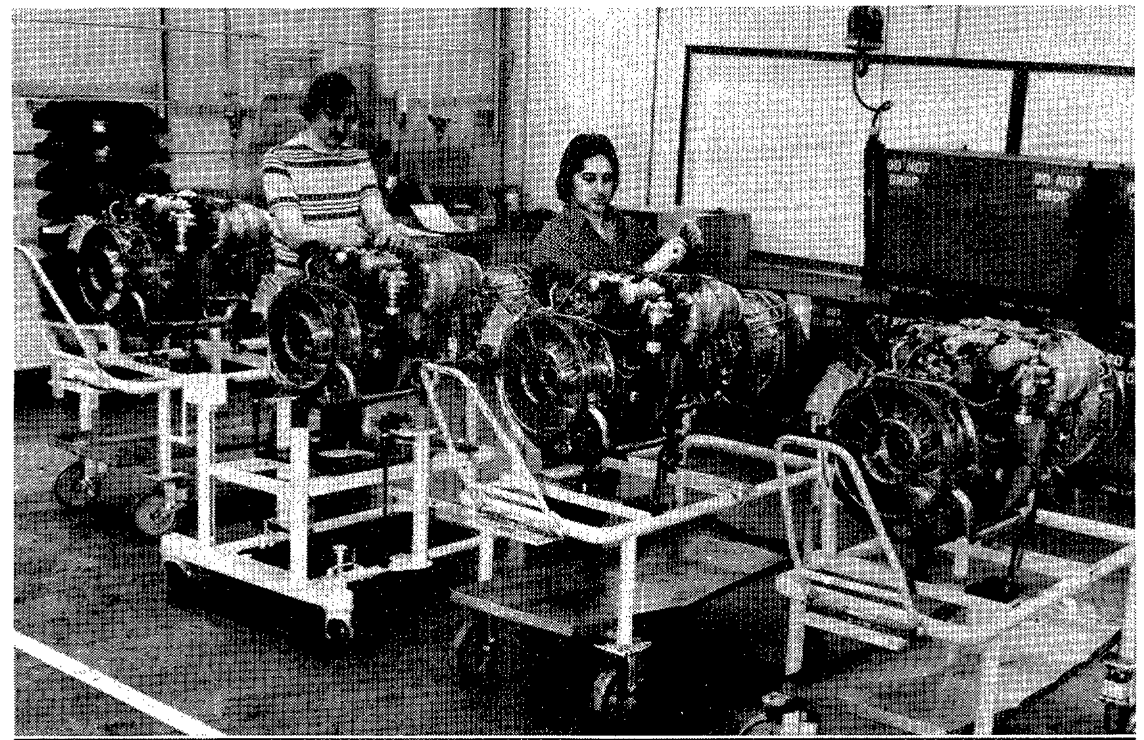
Es posible que el nitrógeno haya escapado del planeta. O pudiera estar preso en el suelo en forma de nitratos, que el "Viking" pudiera detectar.

La presencia de argón en Marte, de la que han dado noticia los científicos soviéticos, es importante.



La complicada antena del satélite sincrónico "Marisat" permitirá la comunicación entre buques y entre éstos y la tierra firme. Ha sido construido en California, por Hughes.

MATERIAL AEREO


Cuatro motores "General Electric" T-700, para los helicópteros del Ejército de Tierra de EE.UU. Estos motores están en fase de desarrollo desde hace 40 meses.

ESTADOS UNIDOS

Potencia de reserva automática.

Boeing Commercial Airplane Company, ha recibido la certificación de la Administración Federal de Aviación, de Estados Unidos, del sistema de reserva automático (APR), que ofrece en sus trirreactores avanzados 727-200.

El sistema APR, proporciona 2.000 libras más de empuje, en el caso improbable de que falle un motor en el despegue. Dichas averías se presentan, por término medio, una vez cada millón de despegues. El empleo del sistema APR, permite a las Líneas Aéreas, transportar más carga útil desde aeropuertos cálidos a gran altitud que, de no ser así, verían limitado su rendimiento por las exigencias que debe cumplir el avión en la subida.

Hughes Airwest, ha recibido dos 727 avanzados, equipados con motores Pratt and Whitney JT8D-17R y con APR. Estos motores funcionan normalmente a 16.400 libras de empuje, pero pueden alcanzar 17.400 como máximo, nivel que se emplea para determinar el rendimiento en cuanto a carga útil, en situaciones con

el motor desconectado. La citada Compañía ha manifestado que en un día en que la temperatura ascendía a 85° F, en Guadalajara (Méjico), a 5.012 pies de altura, por ejemplo, el peso bruto admisible aumenta en 8.200 libras.

Con el sistema APR, desarrollado por Boeing, puede graduarse la energía del motor y captarse cualquier pérdida de las rpm (revoluciones por minuto). En este caso, una señal reajusta instantáneamente los reguladores de combustible de los otros dos motores para obtener un mayor empuje. La tripulación no tiene que efectuar maniobra alguna ni mover las palancas de empuje de la cabina. Sin embargo, el piloto o el copiloto pueden prescindir del sistema y aplicar a mano la pontencia de reserva.

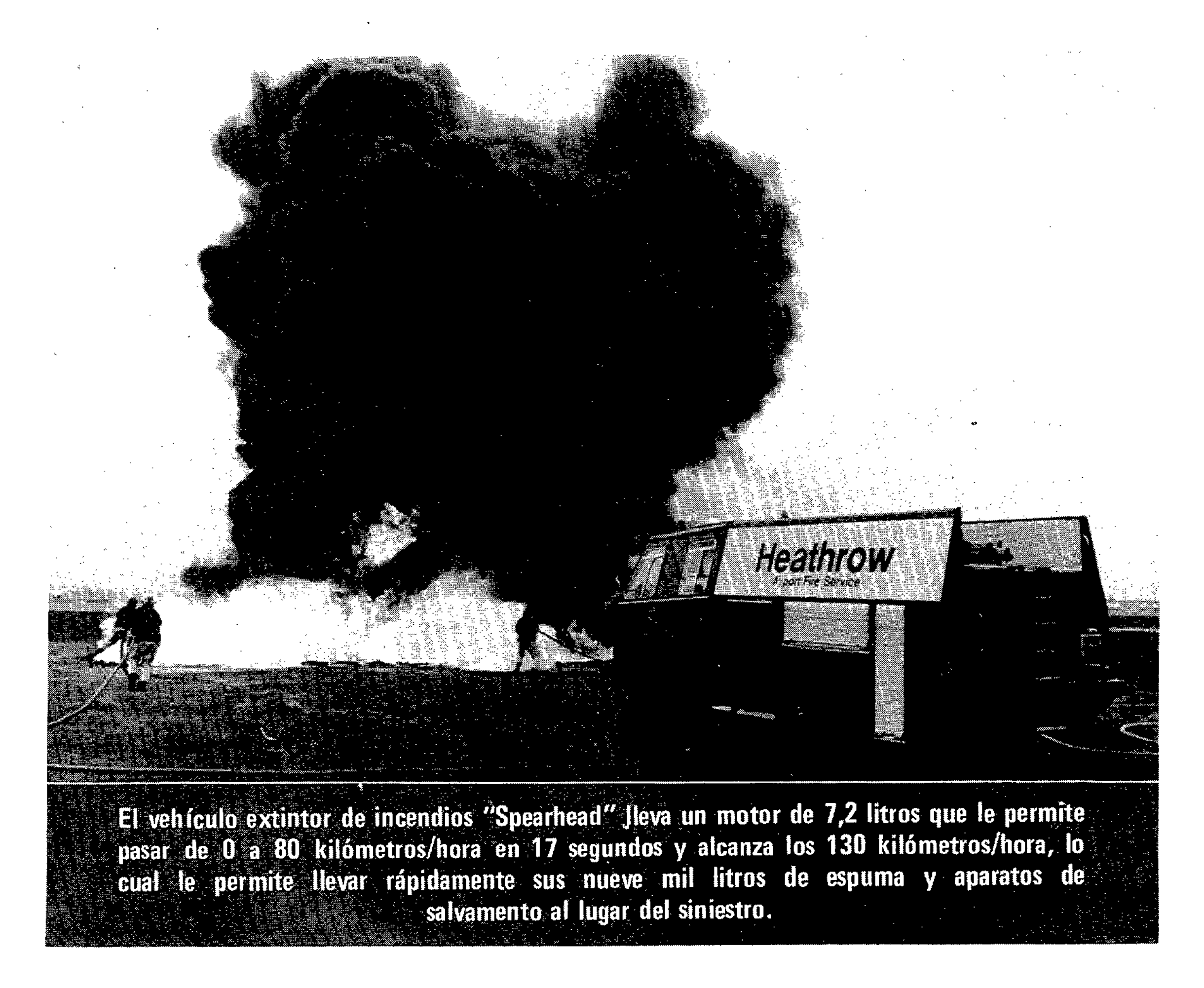
Modificación del "Starlifter".

Las Fuerzas Aéreas norteamericanas tienen el proyecto de modificar sus 275 "Starlifters", con lo que su flota correspondiente a esta clase de aviones vería así incrementada su capacidad de transporte en un 45 por 100, equivaliendo entonces a 399 aviones en su versión actual.

El prototipo que ha de servir de modelo para la modificación se encuentra ya en período avanzado de ensamblaje en Marietta (Georgia) y se espera que esté totalmente listo el próximo mes de febrero.

La modificación consiste en alrgar el fuselaje un total de ocho metros, con nueva ficación ala-fuselaje y un aumento sustancial de los depósitos de gasolina, para incrementar al máximo su radio de acción y poder alcanzar cualquier lugar del mundo sin escalas.

Mediante estas modificaciones, la superficie de su cabina aumentaría en 77 metros cuadrados. Una división mecanizada y motorizada podría transportarse de esta forma en 897 vuelos, en vez delos 1.200 que se requerirían con la versión original.



El vehículo extintor de incendios "Spearhead" lleva un motor de 7,2 litros que le permite pasar de 0 a 80 kilómetros/hora en 17 segundos y alcanza los 130 kilómetros/hora, lo cual le permite llevar rápidamente sus nueve mil litros de espuma y aparatos de salvamento al lugar del siniestro.

El YC-14 de Boeing.

El YC-14, avión de transporte para las Fuerzas Aéreas norteamericanas, construido por Boeing, capaz de aterrizar y despegar de aeropuertos primitivos de primera línea, efectuó recientemente, con éxito, su vuelo inaugural.

El nuevo y revolucionario avión, ha sido proyectado y fabricado por Boeing, con cargo al programa AMST (Aviones de transporte avanzados para despegue y aterrizaje) de las Fuerzas Aéreas.

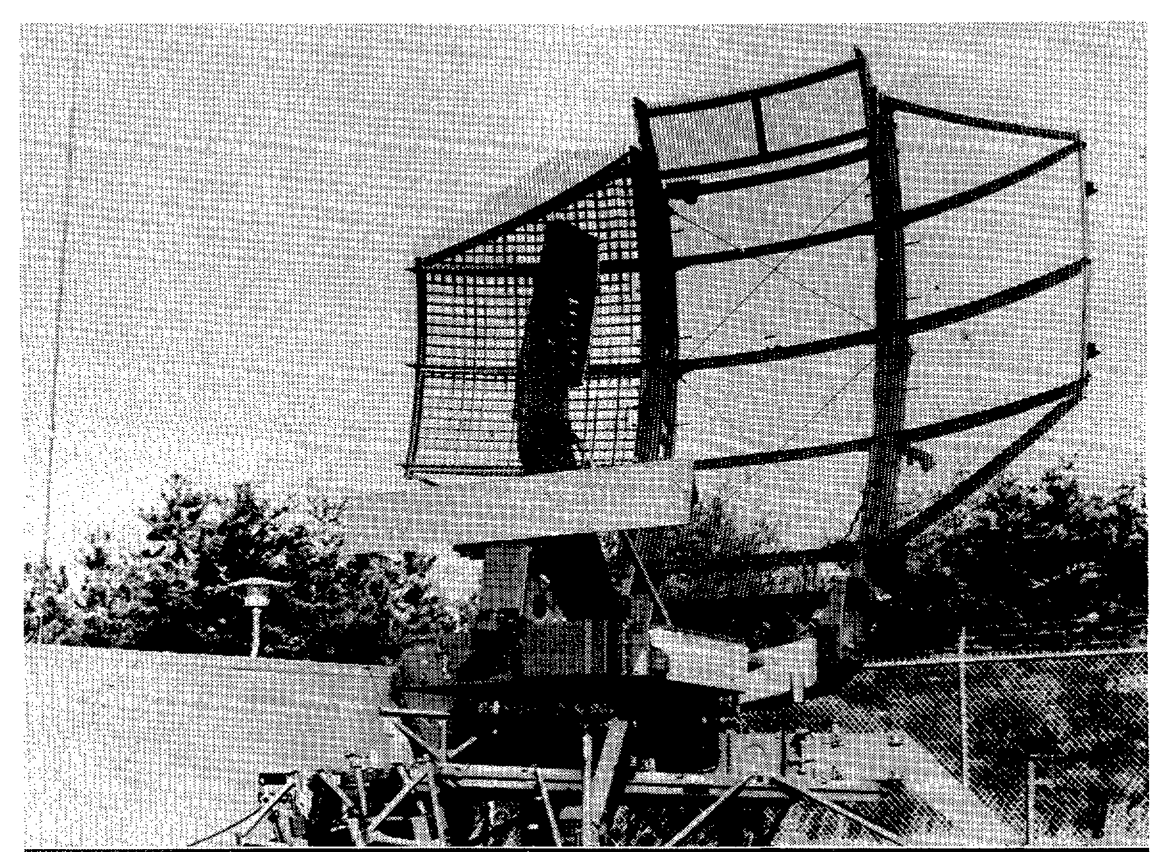
El avión, un bimotor de ala alta, despegó del Campo Internacional de Boeing, para efectuar su vuelo experimental incial.

Este vuelo llevó al YC-14, a una altura de 15.000 pies. Se comprobaron los motores, las superficies principales de control de vuelo, los flaps, la aviónica y otros sistemas.

El sistema eléctrico de control de vuelo y el sistema de insuflación de la superficie superior, exclusivo del avión, serán ensayados en vuelos posteriores. Este último sistema produce una sustentación adicional que permite al avión aterrizar en distancias extraordinariamente cortas.

El sistema electrónico de control de vuelo, exclusivo del YC-14, proporciona al piloto la facultad de manejar el avión fácilmente durante aproximaciones para aterrizajes verticales, así como la de aterrizar con una gran precisión en campos cortos.

El YC-14, está proyectado para despegar y aterrizar en campos cortos, semi-preparados, con unas cargas relativamente grandes, cometido que no puede desarrollar ningún otro avión de tamaño similar de las Fuerzas Aéreas. Las Fuerzas Aéreas, pretenden que el avión pueda sacar 27.000 libras de un campo de 2.000 pies, que es una tercera parte o menos de la longitud que necesita un reactor normal del mismo tamaño.



Primero de los 39 equipos Radar de largo alcance, tridimensionales, para el apoyo táctico, que va a suministrar la Westinghouse a las Fuerzas Aéreas de Estados Unidos.

AVIACION CIVIL



El avión de negocios "Learjet" sobrevolando Columbus (Ohio).

ESTADOS UNIDOS

El "747" propulsado por "Rolls"

Ha terminado su primer vuelo el primer Boeing 747 equipado con motores Rolls-Royce RB211 y va a empezar ahora el programa de ensayos en vuelo de seis meses de duración.

El 747-200B de la British Airways despegó del aeropuerto del Condado de Snohmish, sito en las proximidades de la División de 747 de Boeing, a las 1,06 h. de la tarde y aterrizó en el Campo de Boeing a las 2,57 h. de la tarde. Mientras dure el programa de experimentación, el avión tendrá su base en el Centro de Vuelos de Boeing en Seattle. Se espera para abril de 1977 la certificación de la combinación avión-motor.

British Airways ha solicitado seis de los superreactores propulsados por motores Rolls-Royce. Los motores, concebidos para 50.000 libras



El "Concorde" en una de sus escalas en el Aeropuerto "Charles de Gaulle".

de empuje cada uno, han venido realizando ensayos de desarrollo desde 1973. La instalación del RB211 en el 747 ofrecerá considerables mejoras en la relación carga útil/alcance del 747 en comparación con los aviones que se encuentran en servicio en las British Airways.

El 747 es el primer avión Boeing dotado de motores Rolls-Royce desde que se entregó el último reactor 707-420 a Varig de Brasil en noviembre de 1963.

Pruebas en vuelo de un nuevo ordenador.

Dos Líneas Aéreas van a ensayar para la Boeing Commercial Ariplana Company un sistema de ordenador de a bordo para indicar la forma más eficaz de volar un avión ahorrando combustible.

Continental Airlines utilizará el sistema de ordenador de datos aerotransportando en un trirreactor 727, mientras que Lufthansa, las Líneas Aéreas alemanas, efectuará pruebas en servicio en un Boeing 737.

El sistema de ordenador está siendo desarrollado por la División de Instrumentos de Lear Siegler Inc., de Grand Rapids, Michigan, con el fin de optimizar el rendimiento de los reactores comerciales mediante el ahorro de combustible. La economía prevista en las Líneas Aéreas comerciales mediante el empleo del sistema sería del orden de millones de galones anuales.

El sistema consta de un pequeño ordenador digital y de una pantalla en la cabina, va intercomunicado con diversos sistemas del avión y presenta claramente los datos de funcionamiento y rendimiento en tiempo real en una pantalla de rayos catódicos y en otros instrumentos de la cubierta de vuelo. Así, por ejemplo, unas agujas indicadoras de la velcidad aerodinámica y de la relación de compresión del motor informan a la tripulación de los reglajes óptimos para lograr un funcionamiento económico.

El programa de pruebas prevé la entrega de dos sistemas de vuelo a mediados de 1977, seguido de evaluaciones en servicio que durarán aproximadamente cuatro meses. Si los resultados de las pruebas en servicio son positivos, se tomará una decisión sobre la continuación de la fabricación para finales de 1977.

El 747 número 300.

El dos de diciembre, ha salido el 300.° Boeing 747 de la

factoría de la División de 747 de la Compañía en Everett, Washington.

Este acontecimiento se ha producido siete años y dos meses después de que saliera el primer 747.

Si los trescientos aviones 747 se colocaran en fila, morro con cola, ocuparían 21 kilómetros, dicen los funcionarios de Boeing.

El tricentésimo avión, que es el segundo 747B para Iran Air, será preparado para los ensayos en vuelo antes de su entrega a principios del próximo año.

El volumen de trasnporte proporcionado por la flota de 747 en servicio ha sido también importante. Así, en los seis primeros años, aproximadamente, desde que entró en servicio el primer 747, la flota ha volado más de cuatro millones de horas rentables, acumulando más de 2.000 millones de horas rentables, acumulando más de 2.000 millones de millas de vuelos y transportando aproximadamente 130 millones de pasajeros en todo el mundo.

Boeing ha anunciado pedidos por 314 aviones 747.

Normas sobre el ruido.

Las compañías aéreas extranjeras que operan a Estados Unidos dispondrán de un plazo de tres años para llegar a un acuerdo con las autoridades norteamericanas sobre los procedimientos de reducción del ruido producido por los aviones, según unas nuevas normas sobre política regulatoria del ruido, preparadas por el Departamento de Comercio y la F.A.A.

Estas normas que comentamos, proporcionan a las compañías interiores norteamericanas un plazo de ocho años para cumplir con la actual regulación federal del ruido, mientras que las compañías aéreas extranjeras dispondrán de un período de tres años, en el que podrán llegar a un acuerdo con Estados Unidos sobre el particular. Si no se alcanzase tal acuerdo, estas compañías dispondrían de un período adicional de cinco años para cumplir con los estipulado por la F.A.R. en su Parte 36.

Estados Unidos está trabajando con otras naciones, dentro de la Organización de Aviación Civil Internacional, para tratar de desarrollar unos acuerdos internacionales sobre la cuestión el ruido de las aeronaves.



Piper "Cherokee, Warrior" con motor Lycoming de 150 H.P.

ACTUALIDAD DE LAS CIENCIAS

Equipo láser-ordenador para bombardeo de gran precisión.

La casa Hugues Aircraft ha dado a conocer un nuevo sistema de bombardeo que no requiere medir la distancia hasta el objetivo, ni el empleo de una plataforma de navegación por inercia de gran precisión. Se llama el sistema ARBS y se compone de un dispositivo de seguimiento por láser en combinación con un ordenador. El peso total es de 64 kilogramos. El ARBS efectúa la localización automática de un blanco designado por láser, igual de día que de noche, además del seguimiento automático del mismo. El funcionamiento del mismo está basado en la velocidad angular de la línea de mira.

Una vez fijado el objetivo, el dispositivo de seguimiento proporciona a la calculadora digital de bombardeo el valor del ángulo formado por la línea recta entre el objetivo y la aeronave con otra línea de referencia, así como la velocidad angular de desplazamiento del objetivo con respecto al avión. Todas estas informaciones combinadas con los datos de velocidad propia y altitud del aparato facilitados por la central aerodinámica son tratados por la calculadora, resolviendo los cálculos relacionados con el bombardeo.

El sistema ARBS puede también ser empleado para el lanzamiento de misiles guiados y de cohetes aire-suelo.

Partículas U

En el congreso actual de la *American Physical Society*, celebrado este año en Nueva York, se anunció el descubrimiento de nuevas partículas elementales a las que provisionalmente se les ha denominado "partículas U". La evidencia de tales partículas se basa en el descubrimiento de la producción simultánea de un electrón y un muón en las colisiones entre electrones y positrones. Dichas partículas se producen en pares, una positiva y otra negativa, cada una con una masa entre 1, 6 y 2 bev, o sea, dos veces las de un protón. De momento, tales partículas se consideran como leptones pesados.

"Tubos de calor" para desalar el agua del mar.

Con la ayuda de un "tubo de calor" podrían resolverse en el futuro los problemas energéticos y de agua potable en las latitudes áridas y soleadas del planeta; tal es la conclusión a la que han llegado los ensayos realizados por la firma Dornier.

Hasta hace poco, el "tubo de calor", que en inglés se denomina *hetpipe*, no era conocido más que por los expertos astronáuticos, ya que se utilizaba de manera preferente en los satélites, cuyo régimen térmico es uno de los problemas más complicados que plantea su construcción. Expuesto por un lado a una radiación solar no disminuida y, por otro, al intenso frío del espacio, teniendo en cuenta que un satélite alberga en su interior instrumentos tan delicados que, en rigor, deberían ir alojados en una cámara climatizada, es por lo que el transporte de calor es una necesidad insoslayable. La resolución de este problema produjo el "tubo de calor". Ahora, este aparato, desarrolla-

do originariamente por la astronáutica, ha encontrado una aplicación terrestre.

Se trata de un tubo cerrado, de unos pocos centímetros de diámetro, cuyas paredes interiores están provistas de una estructura capilar. Se entiende por tal una capa porosa que posee una extensa superficie.

El tubo contiene un líquido que puede ser acetona, amoníaco, mercurio o también agua; líquido que, según el empleo que vaya a darse al tubo, deberá tener propiedades de evaporación determinadas. Si el líquido se calienta por un lado, bajo los efectos de los rayos del Sol, por ejemplo, el líquido se evapora y el vapor se traslada a las zonas de condensación, donde se deposita de nuevo en forma líquida. Este producto de condensación retorna dentro de la estructura capilar a la zona caliente. En realidad, son las intensas fuerzas superficiales, dentro del sector capilar, las que absorben el líquido. En esto consiste precisamente el interés del "tubo de calor".

El efecto de conductibilidad térmica que resulta de dicho ciclo, puede ser mil veces mayor que el del cobre. Así, ocurre que en el extremo de condensación pueden lograrse temperaturas mucho mayores que en la zona de calor. Esto significa, por ejemplo, en la práctica, que un "tubo de calor" expuesto al Sol tropical pueda alcanzar temperaturas de 150°.

En Dornier se han comenzado a diseñar plantas pequeñas de desalación. El "tubo de calor" se utiliza también como fuente de calor. Con su ayuda se evapora el agua, depositándola después en una superficie fría, convertida ya en agua potable.

Con veinte metros cuadrados de "tubo de calor", pueden cubrirse las necesidades de agua potable de una familia pequeña, y con cuatrocientos, los de una localidad pequeña.

Así mismo, los "tubos de calor" pueden utilizarse también para la generación de energía.

Ya están funcionando con éxito las primeras plantas de ensayo, por lo que es muy posible que el "tubo de calor" alcance gran importancia, sobre todo, en lugares apartados. (NCA)

Proceso explosivo térmico.

¿Qué sucede al mezclar entre sí dos líquidos, uno mucho más caliente que el otro? Si la diferencia de temperatura es de suficiente magnitud, puede sobrevenir una explosión de sorprendente violencia. Esta sorpresa no sólo proviene de que este tipo de explosiones suele presentarse de forma inesperada, sino también porque los daños que causan sobrepasan frecuentemente, los pronosticados a partir de sencillos cálculos que se basan en la reacción física del proceso de mezcla.

Dos grupos científicos han presentado hace poco informes sobre las causas de estas explosiones. Parte de las investigaciones, se están realizando en el laboratorio de Culham de la Junta de Enérgía Atómica del Reino Unido. Una posible razón del interés suscitado en dicho contexto es que este tipo de explosión podría afectar a los reactores nucleares, si se dejara aumentar con carácter accidental la potencia del reactor hasta muy por encima del nivel de "seguridad", punto en que el material licuado del núcleo activo podría entrar en contacto con el refrigerante.

Parece que se trata de un método muy eficaz y rápido para traspasar calor de un líquido caliente a otro frío, de manera que este último se vaporice. Se desprende fácilmente que hay una gran reserva en potencia de energía almacenada en la roca y el metal fundidos, capaz de explotarse mediante este proceso. Por ejemplo, el desarrollo de energía, al enfriarse lava volcánica, desde una temperatura de 1.000° C a 100° C, equivale hasta un 50 por ciento de la energía que desprendería la misma cantidad de un alto explosivo.

Posiblemente, la descripción más detallada del proceso es la ofrecida por el grupo de Culham, como queda reflejado en una reciente serie de artículos publicados en la revista *Nature*. A medida que se dila-

ta la burbuja inicial en el líquido frío, el gas de la misma vuelve a condensar y la burbuja en expansión, empieza a contraerse. Al producirse dicha contracción, el líquido más frío que rodea la burbuja, se va desplegando hacia el líquido más caliente, y el grupo de Culham estima que habrá suficiente energía en el chorro de líquido refrigerante como para conducirlo al interior del líquido caliente.

Este chorro, al penetrar en el líquido caliente y desintegrarse en gotículas en último término, incrementa enormemente la superficie de contacto entre ambos líquidos, originando una mayor transferencia de calor al líquido más frío y produciendo más burbujas. Así, al repetirse el ciclo microscópico una y otra vez, se origina una tranferencia muy rápida al líquido más frío y una reacción de tipo exponencial entre los dos líquidos, que da lugar a una violenta explosión.

Parece que esto explicaría, por fin, la causa de numerosas explosiones ocurridas en fábricas.

El gas natural licuado también figura entre los líquidos peligrosos en potencia si entran en contacto con el agua, aunque en este caso el gas natural es el líquido frío y el agua a la temperatura normal, el caliente. El uso cada vez mayor del gas licuado y su transporte marítimo en grandes buques cisterna refleja la importancia de estos estudios.

La Ciencia de la Vulcanología también podrá valerse de estas nuevas investigaciones. Cuando la isla volcánica de Surtsey surgió del mar frente a Islandia, vino acompañada de explosiones que cesaron cuando la isla había desarrollado una capa sólida de roca volcánica capaz de resistir la erosión de las olas. Con la lava fundida aislada del agua del mar, se detuvieron las explosiones; se señala que si hay más de unos cuantos cientos de metros de profundidad de agua sobre la lava, la presión hidróstatica reduce de tal manera la interacción de los dos líquidos, que no se produce explosión.

Más recientemente, el grupo de Culham ha aplicado la teoría al terreno de la Astrofísica, en especial a las nubes cósmicas de materia y (supuesta) "antimateria", que entrasen en contacto en los espacios siderales. Al igual que en el caso de la lava al entrar en contacto con agua de mar, se sugiere que en primer término se formaría una burbuja en el punto interfacial de contacto, si bien en el caso astrofísico sería una burbuja de radiación generada por el proceso de aniquilación mutua. De aquí en adelante, el proceso se desarrollaría de forma análoga al de interacción entre líquidos calientes y fríos, dando rápidamente lugar a una mezcla explosiva.

Sin embargo, las mayores explosiones conocidas que se deben probablemente a un proceso de este tipo son las volcánicas. La mayoría de dichas explosiones volcánicas, según afirman, equivalen a una cantidad de alto explosivo que oscila entre 10 y 100 toneladas y alguna vez 1.000 toneladas. Pero la explosión de Krakatoa, que arrojó a la atmósfera tal cantidad de polvo que ocultó parcialmente la puesta del Sol por todo el mundo durante años tras el suceso, se calcula que equivalió a 200 megatones de TNT.

ENTREVISTA CON EL GENERAL **Maurice Saint - Cricq**

De "Air et Cosmos"

El Ejército del Aire francés está llevando a cabo hoy, en condiciones satisfactorias, el equipamiento de sus unidades de Defensa Aérea y de la Fuerza Aérea Táctica con aviones "Mirage" F-1 y "Jaguar" y se prepara a recibir misiles aire-aire de la nueva generación, para equipar a los primeros, que, en las pruebas, han mostrado características muy avanzadas. El "Mirage" 2000, que tiene previstas para 1978 las pruebas en vuelo del primer prototipo, será el avión de combate del Ejército del Aire en los años 80.

Las medidas adoptadas recientemente para prolongar la vida de los "Mirage" IV y los C-135F, asegurarán, hasta 1985, el mantenimiento en servicio de la aviación estratégica.

El programa del avión de entrenamiento "Alpha Jet" se ha demorado con respecto a la fecha deseada por el Ejército del Aire para el lanzamiento de la operación, pero, no obstante, se haya en buenas vías de realización.

Para las misiones de transporte, el Ejército del Aire necesitará un complemento del "Transall".

Por último, el Ejército del Aire espera desarrollar sus medios de defensa antiaérea: misiles y cañones.

El Ejército del Aire, además, para asegurar el conjunto de las misiones que le son asignadas, necesita disponer de un nivel suficiente de medios en esos tres sectores fundamentales que son: investigaciones, funcionamiento y equipo.

Esta es la situación a la hora de entrar en funciones el nuevo jefe de E.M. del Ejército del Aire, general de aviación Maurice Saint-Cricq, nombrado el pasado 26 de mayo por el Consejo de Ministros.

Nuestros lectores econtrarán a continuación, un resumen de la entrevista que el general Saint-Cricq, que se hizo cargo de sus funciones el 23 de junio, concedió a "Air et Cosmos".

Objetivo: 450 aviones de combate.

El Jefe de Estado Mayor nos hace un análisis notablemente lúcido de los medios materiales de los que dispone actualmente el Ejército del Aire, en materia de aviones de combate y de los que deberá disponer en 1985.

El estudio fija en 650 el nivel deseable de aviones de combate. Esta ambición tuvo que reducirse primeramente a 550 y después a 450, o sea, treinta escuadrones operativos, en línea. Por otra parte, según los términos de la nueva ley de programación militar votada por el Parlamento, "la finalidad consiste en mantener aproximadamente 450 aparatos, como aviones de combate capaces de oponerse a los

aviones más modernos que estén en servicio en el extrajero."

Si tenemos en cuenta las peticiones que se conocen hasta la fecha (16 "Mirage" F1 y 200 "Jaguar") el Ejército del Aire dispondrá, hacia 1980, de seis escuadrones de F-1 y de ocho a diez escuadrones de "Jaguar". Los otros escuadrones de combate —14 a 16 escuadrones, o sea más de la mitad— estarán todavía equipados con "Mirage" III en sus diferentes versiones: IIIC, IIIR y IIIE 5. Los más viejos de estos aparatos tendrán, para entonces, veinte años de edad y, entre 1979 y 1985, todos los aviones de esta gran familia, que estén todavía en servicio en el Ejército del Aire habrán franqueado la cota de los veinte años en unidades operativas.

Como los primeros "Mirage" 2000 no estarán en servicio operativo antes de 1984, parece necesario que, para mantener después de 1980 la cifra de 450 aviones de combate en línea, que hemos mencionado más arriba, se haga una petición, con tiempo suficiente, o sea entre 1977 y 1979, de una remesa complementaria de un centenar de "Mirage" F-1, que se entreguen antes de 1982.

Si no se garantiza el financiamiento de esta operación, o si se demora, las consecuencias serán graves para el Ejército del Aire: lo mismo si el número de estos aviones de combate operacionales se lleva a un nivel inferior al nivel mínimo que se fijó, que si la fecha de puesta en servicio de los primeros "Mirage" 2000 se retarda, siempre que el financiamiento de los F-1 complementarios necesite, cuando llegue el momento de la discusión del presupuesto anual correspondiente, acudir a un presupuesto posterior de créditos necesarios para la realización del programa "Mirage" 2000.

Es, por lo tanto, esencial, para poder alcanzar la finalidad expresada en la ley aprobada por el Parlamento, que el centenar de "Mirage" F-1, que es necesario, haya sido objeto de autorizaciones del programa, en los próximos presupuestos.

Prioridad absoluta al programa "Mirage" 2000.

A propósito del futuro avión de combate del Ejército del Aire para los años posteriores a 1984, que es la fecha prevista para la puesta en servicio operacional del aparato, el nuevo Jefe de E.M. es firme y concluyente: "El programa del "Delta" 2000 constituye, hoy, para el Ejército del Aire, la prioridad número 1. Hay que hacer cuanto esté en nuestras manos para que este futuro avión de combate pueda salir en 1982, que ya será algo tarde."

"Es cierto que se trata de un monoreactor, cuando el Ejército del Aire habría deseado un birreactor. Pero, al tener en cuenta nuestros condicionamientos, esta fórmula constituye el compromiso posible y deseable."

El programa "Mirage" 2000, se desarrollará, inicialmente, alrededor de una versión de "defensa aérea". Por lo que respecta a su radar, a los misiles que llevará y a su sistema de armas —señala el Jefe de E.M.— habrá que saber sacar partido de los estudios que ya han sido hechos en estos campos, en provecho del programa del birreactor ACF. De esta forma, podrá, en parte, sacarse rendimiento de las sumas que ya fueron invertidas en los estudios del programa ACF. El tiempo, el dinero, los progresos tecnológicos y la materia gris se aprovecharán, en gran medida, en la realización de su sucesor, el "Mirage" 2000, en sus diferentes versiones.

Hasta la fecha, ya se han previsto tres prototipos monoplazas. Una parte muy importante de los créditos concedidos al Ejército del Aire, bajo el capítulo del presupuesto de estudios y desarrollo de 1976 y de los que se asignarán en el presupuesto de 1977 servirá para financiar el lanzamiento de esta operación.

El primer vuelo del prototipo 01 está previsto para 1978 y se hará todo lo posible para que ello sea realidad. Los primeros aviones destinados a las unidades saldrán a partir de 1982, pero primero deberán ser utilizados en el Centro de Expe-

riencias Aéreas Militares de Mont-de-Marsan para las pruebas técnicas y tácticas necesarias, la redacción de los manuales de empleo, guías de mantenimiento, etc...

Las necesidades del Ejército del Aire son del orden de 250 a 300 aviones como mínimo. A razón de 3 a 4 aviones mensuales, ha partir de 1984, o sea una producción anual de 30 a 40 aparatos, la construcción duraría hasta 1990. Pero el general Saint-Cricq hace observar que la ley de programación que se ha votado no cubre el período posterior a 1982.

En lo que atañe al motor que propulsará al "Mirage" 2000, el Jefe del E.M. señala que el desarrollo del turbo-reactor SNECMA M-53 que fue el elegido, se ha beneficiado, gracias al plan de apoyo de 1975, de una asignación de créditos muy importante. Este esfuerzo se prosigue en 1976.

Actualmente se prevén dos versiones: la 02 de 8,5 toneladas de empuje y la 05 de 9 toneladas de empuje.

La elección se hará en función de las consideraciones operativas, técnicas y financieras. El Ejército del Aire estima que la versión más potente no deberá plantear nuevos problemas importantes de estudios y desarrollo y, por tanto, de financiación. El Ejército del Aire ha pedido que esta versión más potente pueda ser "adaptada" a la célula del "Mirage" 2000, sin transformaciones importantes en ella.

Al abordar el tema del radar que equipará a la versión de "defensa aérea" del "Mirage" 2000, el Jefe de E.M. insiste en los puntos siguientes:

— Es un radar del tipo de impulsos Doppler, de los que tiene necesidad el Ejército del Aire.

— Teniendo en cuenta el tiempo necesario para la investigación y desarrollo de este tipo de material, el calendario de su realización es muy apretado.

— Lo que desea el Ejército del Aire es obtener todos los créditos necesarios para el óptimo desarrollo del radar de las características previstas y no desperdigará sus esfuerzos en otros objetivos.

Una familia de "Mirage" 2000.

El hecho de haber elegido, en un principio, al "Mirage 2000" en una versión de "defensa aérea" no quiere decir que el Ejército del Aire no tenga necesidad, posteriormente, de otras versiones (aunque éstas no puedan ser desarrolladas antes de 1986).

Habrá que sustituir, a la vez, a los "Mirage" III-R de la 33.ª Escuadrilla de Reconocimiento y a los "Mirage" IV "Reco" de las FA,s., para que el Ejército del Aire pueda continuar asegurando, después de 1985, las misiones de reconocimiento.

También hará falta proveer a la sustitución de los "Mirage" IIIE y proporcionar al Ejército del Aire los medios necesarios para asegurar con los vectores apropiados, las misiones asignadas a este tipo de avión, en su versión "anti-fuerzas" clásica y nuclear.

Aquí, de nuevo, los estudios hechos y los conocimientos adquiridos en los dos campos del reconocimiento y de la penetración, cuando se definió y construyó el ACF, serán de gran aprovechamiento.

Las inversiones que se han hecho para el estudio de materiales tales como el radar SLAR (de barrido lateral) y el Antílope; el sistema de reconocimiento fotográfico "Super Cyclope" y el misil aire-tierra, de alcance medio, ASMP, serán muy útiles para el "Mirage" 2000 en sus diferentes versiones.

El Ejército del Aire estará, de hecho, con el gran deseo —precisa el general Saint-Cricq— de que el desarrollo de la versión de "defensa aérea" del "Mirage" 2000 dé nacimiento a una familia de aviones derivados de esta versión, de la misma forma que el "Mirage" III C de los años 50 dio lugar, sucesivamente, a las versiones IIB, IIIR, IIIE y 5, por no hablar más que de las versiones francesas.

Sobre el interés del biplaza para favorecer a las importaciones.

Recordemos que son tres los prototipos del "Mirage" 2000 que han sido aproba-

dos. La solicitud de un cuarto aparato está aún en discusión. Sobre este tema, el general Saint-Cricq desarrolla su tesis.

Puesto que está previsto el vender este avión a los países extranjeros es de desear, para garantizar más fácilmente su éxito de exportación, que esté, cuanto antes, disponible una versión biplaza.

El interés del avión biplaza es evidente para asegurar la promoción de ventas, para facilitar las demostraciones y permitir, a los pilotos de los países clientes, que se hagan una idea justa de sus características, sin tener que sufrir, de antemano, un curso completo de entrenamiento.

El Ejército del Aire, por su parte, desea igualmente disponer de algunos biplazas, no tanto para el entrenamiento de pilotaje, para el cual dispone aún del "Mirage" IIIB, como para el entrenamiento en los respectivo al empleo del sistema de armas.

Como la existencia de una versión biplaza constituye, para los fabricantes, que se preocupan por encontrar salida a sus productos en la exportación, una ventaja suplementaria cierta, ya que la inversión correspondiente les es, en definitiva, beneficiosa, ¿por qué no decidir, por ejemplo, en el momento mismo del lanzamiento del programa, que un cuarto prototipo esté constituido por una versión biplaza y por qué no garantizar su financiación por la industria francesa, en lugar de por el Ejército del Aire quien, en cualquier caso, se inscribirá como cliente cuando llegue el momento?

Hay que evitar la dispersión.

Interrogado sobre la eventualidad de una sustitución o, al menos, de una modernización del "Jaguar", el general Saint-Cricq se muestra categórico.

Una gran parte de las dificultades con que se ha encontrado el Ejército del Aire en estos últimos años, se derivan del desarrollo simultáneo de dos o tres programas importantes. Hay que evitar el volver a encontrarse en una situación parecida. No se puede permitir el seguir vías paralelas que conduzcan a una dispersión de los programas, de los esfuerzos y de los créditos. El "Mirage" 2000 tiene la prioridad absoluta. Las dos terceras partes de los créditos previstos para la investigación, en el presupuesto de 1977, le serán consagrados. Esto quiere decir que quedan pocos medios financiaros para enfrentarse con otras acciones importantes en los años próximos, en materia de aviones de combate. Estas acciones podrían limitarse, simplemente, a una renovación de los materiales volantes modernos, actualmente en servicio ("Mirage" F-1, "Jaguar") sobre los que aún se ignora las condiciones exactas de envejecimiento. Pero, en cualquier caso, las primeras operaciones importantes de entretenimiento de estos materiales, no están previstas para un futuro inmediato, o sea que el problema aún está lejano.

Treinta aviones "Transall".

Al referirse a los medios de transporte del Ejército del Aire, el general Saint-Cricq no oculta que este tema representa una grave preocupación para él.

En materia de aviones de largo alcance, la flota actual quedará disminuida como consecuencia de la retirada, el año próximo, de los DC-6 que están hoy, aún, en línea.

En materia de aviones de transporte táctico, el Ejército del Aire dispone todavía de un buen centenar de aviones Nord 2501, "Noratlas" y de cuarenta y siete "Transall" C-160. Los "Noratlas", que tienen unos 25 años de edad media, y cuyas células se encuentran aún en estado satisfactorio, presentan, sin embargo, graves inconvenientes en las operaciones: sus modestas características son tales que su inserción en la circulación aérea de los aviones modernos es, de día en día, más difícil; el entretenimiento de los motores "Hércules" que los propulsan, se hace muy caro, en razón de su envejecimiento; el carburante que consumen se encuentra cada vez con mayor dificultad, la fiabili-

dad de sus equipos va disminuyendo y el precio de la tonelada-kilómetro es elevado.

En realidad, se da uno cuenta de que un solo "Transall" es suficiente para asegurar los servicios de cuatro "Noratlas". Bastará por tanto, con treinta "Transall" para sustituir a la actual flota de "Noratlas" que, en cualquier caso, tendrán que ser retirados progresivamente del servicio.

La capacidad de transporte de un "Transall" es el doble de la de un N-2501 y las etapas que puede franquear corresponden a las necesidades del Ejército del Aire.

La compañía Aerospatiale —explica el general Saint-Cricq— comprenderá, sin duda, que la adquisición de estos treinta "Transall" suplementarios es una necesidad para el Ejército del Aire y que, incluso aunque el comienzo de la financiación de esta operación no sea posible antes de 1978, el riesgo que correría Aerospatiale al decidir el nuevo lanzamiento de una cadena inmediata de "Transall", es muy reducido, ya que las posibilidades de exportación no son nada despreciables. El Ejército del Aire tiene necesidad de estos aparatos. Si no los puede adquirir, sería lamentable que se viera forzado a comprar sus aviones de transporte en el extranjero. Si, por el contrario, el Ejército del Aire sabe que puede contar dentro de un cierto tiempo, con un determinado número de aviones "Transall" suplementarios, podría emprender desde el momento actual el proceso de la conversión de su flota de aviones de transporte.

Sobre este punto, como sobre el del "Mirage" 2000 biplaza, el Jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire lanza una petición apremiante.

Nuevos métodos de formación de pilotos.

El general Saint-Cricq estima que, en términos generales, la formación en el Ejército del Aire es hoy satisfactoria. Está, sin embargo, fundada sobre viejos principios. "El Ejército del Aire, no lo olvidemos —recuerda su Jefe de Estado Mayor— fue el primero en utilizar un avión a reacción —concretamente el "Fouga-Magister"— como su aparato inicial de entrenamiento. Con el "Fouga" se podía hacer todo. Hoy en día, el coste de la hora en este tipo de avión hace que yo me interrogue sobre la oportunidad de seguir por el mismo camino."

"En efecto —observa el general Saint-Cricq— el porcentaje de eliminación de alumnos-pilotos, durante el tiempo de formación, es del orden del 50 por ciento". De esta forma se pierden numerosas y costosas horas de vuelo. Por tanto, se estudió otro sistema y se dieron directivas al Mando de Escuelas. La selección rigurosa se hará sobre un avión de hélice, ligero. De momento el "Cap" 10. Del 50 por ciento de alumnos eliminados, las dos terceras partes, deberán serlo desde un principio y así perderán el mínimo de tiempo para su reorientación eventual de su carrera profesional. A continuación, la formación de base se efectuará en una fase común, sobre el "Fouga", limitada a 60 ó 70 horas de vuelo. Luego tendrá lugar la especialización de los pilotos de caza, y los otros se orientarán hacia la instrucción del "transporte". Los primeros proseguirán su formación en el "Fouga" en primer lugar y, más adelante, en el "Alpha Jet" y los otros se dirigirán al "Avord" y al MD 312.

El proceso, en resumen, es, por tanto, el siguiente: preselección sobre un avión ligero, seguida de una formación base y de especialización "caza" sobre el "Fouga" o "transporte". Los futuros cazadores continuarán su formación en "Fouga" y más tarde en el "Alpha Jet". Los de transporte en el MD 312 (a la espera de que sea sustituido por un pequeño bimotor, en los años posteriores a 1980).

Entre los aviones ligeros susceptibles de asegurar la preselección, el Mando de Escuelas estudia diversos tipos de aparatos cuyo coste por hora de vuelo en régimen de escuela sea muy inferior al del "Fouga". Pero aún no se ha llegado a ninguna decisión.

En cuanto al "Alpha Jet", el Ejército del Aire no lo recibirá antes de 1978, lo cual representa un año de retraso con respecto a las previsiones iniciales. Este retraso preocupa al Ejército del Aire debido a que el T-33 —uno de los aviones de entrenamiento a los que debe sustituir el "Alpha-Jet", siendo el otro el "Mystere" IV— presenta serios problemas de envejecimiento, que implican su sustitución urgente.

Por lo que respecta a los "Mystere" IV, que aún están "fuertes", está previsto que sean sustituidos por los "Alpha Jet" en una segunda fase. Una confirmación: el Ejército del Aire cuenta con certeza con los 200 "Alpha Jet" que previó adquirir.

Interrogado sobre la eventualidad de una utilización sistemática de los birreactores "Corvette" para el entrenamiento de los pilotos de transporte, el Jefe de Estado Mayor responde negativamente por el momento actual, puesto que los MD 312 acaban de ser renovados por la SOGERMA y serán utilizados, por lo menos, hasta 1980.

Necesidad de un cambio progresivo en los métodos de Entretenimiento.

Las consideraciones que siguen sobre la necesidad de revisar los métodos de mantenimiento y entretenimiento para buscar, de forma continuada, una mejor relación coste/eficacia, son el resultado de una pregunta que se le hizo al Jefe de Estado Mayor, sobre el riesgo de una insuficiencia en el número de horas de vuelo de los pilotos de combate.

El general Saint-Cricq hizo observar, a este respecto, que el número de horas de vuelo disponibles era el resultado de un cierto número de factores, entre los que, por supuesto, uno de los principales es el carburante, pero influyendo también los recambios, el entretenimiento y mantenimiento. A este respecto, los gastos de carburante no representan más que el 25 por ciento de los gastos del Ejército del Aire para el entrenamiento de sus pilotos; la partida principal del 75 por ciento de gastos restantes, va a la industria, bajo la forma de recambios y de las operaciones de entretenimiento programadas. Ahora bien, el coste del carburante se ha triplicado desde hace algunos años y los gastos relativos a las operaciones programadas aumentan a un ritmo del 16 al 18 por ciento anual, desde hace tres años. Estos aumentos se van haciendo dificilmente tolerables.

Hay que establecer el equilibrio más justo entre los recursos presupuestarios, por una parte, y los imperativos operacionales por la otra. "Mi objetivo prioritario —declara el general Saint-Cricq— es el de garantizar, a partir del segundo semestre de 1977, a cada piloto de combate del Ejército del Aire, 180 horas de vuelo anuales en aviones de guerra, o sea 15 horas de vuelo por cada mes del calendario." Este objetivo implica prioridades y algunos sacrificios . Hará falta, por ejemplo, que en el presupuesto de 1977, la suma de los créditos asignados al capítulo de los entretenimientos programados sea fuertemente aumentada, con respecto a la del año en curso.

Convendrá, también, que el Ejército del Aire haga evolucionar sus métodos de entretenimiento, en la búsqueda de un coste menor y que utilice, al completo, los medios, por ejemplo, de los talleres industriales del aire (A.I.A.). "En fin —prosigue el general Saint-Cricq— hará falta aceptar las restricciones sobre las actividades de los aviones de transporte, de escuela y de enlace. Me propongo, por otra parte, disminuir ligeramente el número de pilotos asignados a cada unidad. Cada Escuadrón tendrá 18 pilotos operacionales, o sea, 1,3 piloto por cada avión, que viene a ser, poco más o menos, la proporción que se admite en las otras fuerzas aéreas occidentales. Se buscará una mayor estabilidad y cualquier cambio antes de los cinco años consecutivos en el mismo destino —o, más bien, en el mismo tipo de avión— será una excepción."

Otras preguntas.

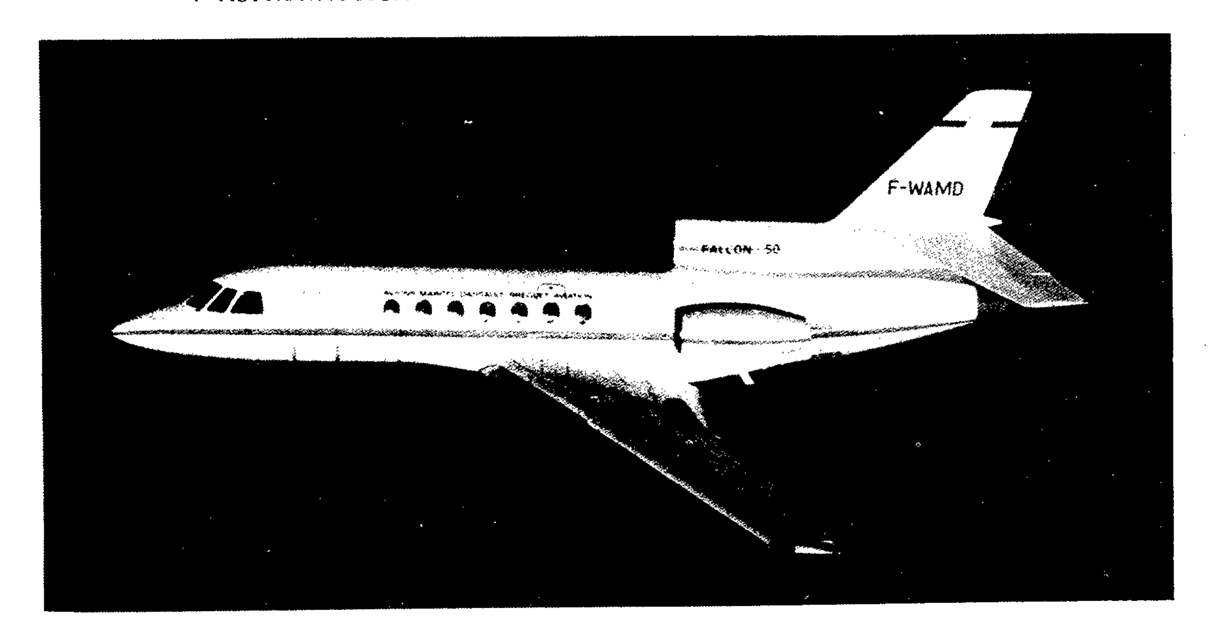
Interrogado sobre el futuro del "Mirage" IV, como vector para el arma nuclear AN-22, el general Saint-Cricq recuerda que se tomó la decisión de mantener en servicio el avión hasta 1985 y que esta operación no ha podido verse obstaculizada en alguna forma más que por las economías sobre el funcionamiento (reducción de 9 a 6 en el número de Escuadrones, disminución de las alertas, etc....). Para después de 1985, el Jefe del Estado Mayor espera el mantenimiento en servicio de una decena de estos aparatos, con fines de reconocimiento "todo tiempo". El avión es perfectamente apto para efectuar este tipo de misión, estando, por añadidura, equipado con contramedidas electrónicas (todos los ejercicios de defensa aérea han puesto en evidencia esta necesidad).

En cuanto a los C-135 F de las FA,s., cuya duración de vida es del orden de 30.000 horas, seguras, bajo la reserva de las operaciones de mantenimiento, asumirán la misma misión principal que es la del repostado en vuelo de los "Mirage" IV, F-100, "Jaguar" y F-1 y, posteriormente, de los "Mirage" 2000 y permitirán garantizar una capacidad de transporte importante de gran radio de acción.

A la pregunta que se le hizo sobre la modestia, si no la insuficiencia de los créditos para la investigación y desarrollo, el Jefe de Estado Mayor nos expresó sus preocupaciones. En efecto, alrededor de las dos terceras partes de los créditos para estudios se consagrarán, acertadamente, en 1977, al "Mirage" 2000 prioridad absoluta del Ejército del Aire. Esta orientación pesará, inevitablemente, sobre el Capítulo V, "Estudios", imponiendo reducciones.

En el campo particular de las contramedidas electrónicas, se han efectuado esfuerzos muy importantes en estos últimos años. En cinco años, los créditos asignados a estos programas se han multiplicado por diez. Los materiales para los que se estudian los sistemas de ECM son, esencialmente, el "Mirage" IV, el F-1, el "Jaguar" (un escuadrón de "Jaguar" tendrá como misión las contramedidas ofensivas) y el "Mirage" 2000.

Para este tipo último de avión se puede decir, por añadidura, que, por vez primera, el equipamiento con contramedidas electrónicas está previsto desde la concepción del avión y forma parte, en cierto modo, de su "estructura". Las realizaciones correspondientes se benefician de los estudios hechos desde hace cuatro años, con motivo del programa del ACF. El "Delta" 2000 será capaz, por tanto, desde su puesta en servicio, de asegurar su autoprotección.



EL MYSTERE 50 "FALCON"

(Del "Bulletin du GIFAS).

El Mystere 50 "Falcon" contituye el lógico desarrollo de una conocida familia de aviones para hombres de negocios que, en sus precedentes modelos —los Mystere 10 y 20, de los que hasta noviembre último habían salido de fábrica unos 475 ejemplares, obtienen un notable éxito comercial en todo el mundo. La sociedad Marcel Dassault, después de llevar a cabo una encuesta muy completa entre su nutrida clientela, deseosa de contar con un avión de negocios de largo radio de acción, y conocedora del importante mercado existente para este tipo de avión, tomó la decisión de poner en marcha el Programa del Mystere 50 "Falcon" en la primavera de 1975, estableciendo un rígido calendario, según el cual, al año y medio de su puesta en marcha, saldría terminado de la fábrica que el grupo Avions Marcel Dassault-Breguet Aviation tiene en Bordeaux-Mérignac, donde se procedió a su ensamblaje, el primer prototipo del "Falcon". Esto ocurría el día 4 de septiembre de 1976, como estaba previsto, y dos meses después, más exactamente el siete de noviembre del mismo año, efectuaba su primer vuelo el prototipo designado con el número 401 del Mystere 50.

Iba a bordo del avión la tripulación de ensayos de la Sociedad Marcel Dassault-Breguet, formada por el piloto Lepince Ringuet y el ingeniero de pruebas Joyeuse. El vuelo, que se desarrolló con toda normalidad, tuvo una duración de una hora y veinte minutos, en el transcurso del cual, el avión fue sometido a diferentes pruebas con éxito total, destacando entre ellas las realizadas con el tren de aterrizaje y los alerones.

Las operaciones de desarrollo del Programa preven la producción de tres prototipos para pruebas en vuelo —uno, el nú-

mero 401, ya recepcionado, y dos más en construción actualmente: los números 402, que volará a finales de 1977, y 403, que lo hará hacia el mes de mayo de 1978, y dos células más destinadas a las pruebas estáticas y de fatiga. Para esta fase del Programa y con el fin de obtener la oportuna certificación a la mayor brevedad posible, que se espera lo sea para el mes de septiembre de 1978, se realizarán 900 horas de vuelo con los tres prototipos, al término de las cuales y poco después de conseguir la certificación, se procederá a la entrega de las primeras de serie del avión.

La decisión para la fabricación en serie del Mystere 50 "Falcon" será tomada en el presente mes de enero, pero en junio del recién terminado año 1976 se inició ya el aprovisionamiento de aquellos elementos de largo ciclo de fabricación, para la producción de una primera parte de la serie, cuyos trabajos estarán distribuidos, en su mayor parte, entre la Marcel Dassault-Breguet y la Sociedad Aerospatiale, con la colaboración, además, de otras industrias subcontratistas. La S.N.I.A.S. tendrá a cargo la construcción de un 55 por ciento de la célula y la Messier Hispano, que ha proyectado el tren de aterrizaje, lo producirá en su totalidad. El ensamblaje final y la entrega de los aviones, como se ha señalado para el primer prototipo, tendrá lugar en las instalaciones de la Marcel Dassault-Breguet de Bordeaux-Mérignac.

El "Falcon", directamente derivado de su predecesor Mystere 20, es un trirreactor de gran radio de acción que ha sido objeto de un complejo y tridimensional estudio en ordenadores, capaz para el transporte de 4 a 9 pasajeros en óptimas condiciones de *confort* y velocidad. Su principal mérito estriba precisamente en la circunstancia de que, no obstante ser trirreactor, pesa sólo 17 toneladas, mientras que otros aviones competitivos son bastante más pesados y, por lo tanto, mucho más costosos.

Se trata, pues, de un avión de negocios que tiene además en su haber, como puede apreciarse en la fotografía que ilustra la presente reseña, una avanzada y bella línea aerodinámica —semejante a la de sus predecesores—, gran flexibilidad de empleo, un escaso nivel de ruidos y un consumo muy reducido de combustible, circunstancias éstas últimas en las que mucho tiene que ver los tres motores de que va equipado el "Falcon": tres Garrett TFE 731-3, de doble flujo y 1.680 kilogramos de empuje cada uno al despegue, con inversor de empuje, que, además, le proporcionan un gran radio de acción. Efectivamente, con las reservas FAR 121 para los aviones de transporte (150 millas náuticas, más 45 minutos de espera), el radio de acción del Mystere 50 ha sido establecido en 3.000 millas náuticas.

Por otra parte, este avión puede operar desde pistas muy cortas y terrenos poco acondicionados, como puede apreciarse en los tres ejemplos siguientes:

— La longitud de pista necesaria para un despegue con el peso máximo, o sea, 17 toneladas, no supera los 1.575 metros, a una temperatura de 25° C (ISA + 10°).

— Con un peso menor — 4 pasajeros y 4.815 kilómetros de distancia a franquear, o 9 pasajeros y 4.300 kilómetros— más 45 minutos de reserva, la carrera de despegue está alrededor de los 1.200 metros.

— La longitud de la pista podrá ser de 900 metros, con 4 pasajeros y 2.600 kilómetros de suelo o 9 pasajeros y 2.100 kilómetros.

Otras características del Mystere 50 "Falcon", son:

- Envergadura: 18,86 metros.
- Longitud: 18,43 metros.
- Superficie alar: 46,00 m^2
- Peso en vacío: 9.000 Kgs.
- Carga máxima de pago: 1.020 Kgs.
- Peso máximo: 17.0000 Kgs.
- Velocidad máxima en alta cota: Mach 0,82.
- Techo de utilización: 13.700 metros.
- Distancia máxima franqueable: 5.560 Km.

Bibliografía

LIBROS

MIL DIAS DE FUEGO, por José María Gárate Córdoba. Un volumen de 669 páginas de 15x22 centímetros. Editado por Luis de Garalt. Ganduxer, 88. Barcelona. Precio: 400 pesetas.

Esta obra está subtitulada por el autor "Memorias documentadas de la Guerra del treinta y seis". En efecto, cuando, con 17 años, el autor salió a defender a su Patria, su padre le entregó una libreta en la que fue anotando lo que le ocurría, cuando las vicisitudes del combate se lo permitían. Con esta base, y con los testimonios de más de cien camaradas combatientes, así como la consulta de 50.000 carpetas, con documentación de ambos bandos en el Archivo de nuestra Cruzada en el Servicio Histórico Militar, se ha escrito esta extensa obra.

En ella se intenta reflejar el espíritu de esos muchachos, casi niños, que salieron de las ciudades y de los campos castellanos a defender sus hogares y sus iglesias ultrajados. Muchachos que no sabían manejar un fusil y que supieron pelear como leones, dejando su nombre al antiguo Alto del León. Y digo que intenta reflejar ese espíritu ya que es muy difícil que los que no hayan vivido esos momentos de alto espíritu patriótico, ansiedad de sacrificio y de heroísmo no podrán jamás entenderlo del todo. Se ha dicho muchas veces que no todos pueden ser héroes y santos, pero creo que en aquellos momentos todos aspiraban a serlo... y lo fueron. Las hazañas de los primeros días de la Guerra, cuando no había frente establecido, son fielmente reflejadas. Cuando Mola se quedó sin munición, cuando Sagardía improvisó su famosa y heróica columna para ir a defender un flanco que estaba completamente descubierto, los rojos impulsados y exacerbados por corrientes extraespañolas se dedicaron a cometer aquellas espantosas tropelías, que todavía sangran en nuestras carnes que hace mucho tiempo hemos perdonado, pero Dios nos ha conservado la memoria. Luego viene ese esperanzador avance sobre Madrid, que podía haber concluido la Guerra en meses. Y una vez fallada esa esperanza, la guerra de trincheras alrededor de nuestra Capital. Hasta aquí se nos relata la vida de un combatiente más. Luego viene el Curso de Alférez Provisional. Con qué sencillez se nos describen esas fábricas de héroes. "Por eso todos la muerte vamos con gloria a buscar", cantaban los aspirantes. De allí salió el autor para el frente de Burgos, donde no le fue posible presentarse a ningún Jefe ni Oficial ya que todos habían caído el día antes. Con gran interés se sigue la Campaña de Santander y luego la de Asturias, donde el autor es gravemente herido. Salió del hospital para ir a la Academia de Tenientes de Toledo. Un mes de preparación y para el frente de Huesca, que al poco tiempo era roto y del impulso llegaron hasta el Noguera Pallaresa. Allí se estabilizó el frente unos meses. Las heróicas defensas de aquellos montes frente a los tremendos contraataques rojos son muy bellamente descritas. Y al final el derrumbamiento total del "Estat Catalá", en el que unos pocos anarquistas protegieron hasta última hora, y no nos duele decirlo, heroicamente, la huida de los que habían pretendido atentar a la sagrada unidad de la Patria.

Como hemos visto, no se nos describen las grandes batallas de nuestra Cruzada, sino luchas en las que el terreno y las inclemencias meteorológicas jugaban un papel importante, y casi siempre favorable al enemigo. Tampoco se le regatea a éste el reconocimiento de su valor, aunque con la amargura de pensar que

se derrocha en vano al servicio de intereses antiespañoles.

Sería aconsejable que esta obra fuese leída por nuestra juventud para que comprendiera que nuestra guerra no fue una vulgar cuartelada, sino una aspiración a crear una España justa y limpia.

LE ASICURAZIONE AERONAUTICHE (Los Seguros Aeronáuticos), por Elio Fanara. Un volumen de 23x17 centímetros. Editore Meridionale Reuniti. Via 3 settembre, 7.89100 Reggio Calabria (Italia). En italiano. Precio: 13.500 liras.

Esta obra es el resultado de las investigaciones que el autor ha realizado en Italia, donde es profesor titular de Derecho Aéreo y Marítimo en la Facultad de Derecho de la Universidad de Mesina y encargado de curso de Derecho Internacional público y privado, y en el extranjero, particularmente en el Instituto de derecho Aéreo y Espacial de la Universidad alemana de Colonia.

Indice: Responsabilidad y Seguros. Teoría y Praxis de los Seguros Aeronáuticos. Hipótesis normativas de la responsabilidad relacionada con la utilización de los móviles aéreos. Daños a los pasajeros y a las cosas transportadas. Los daños a terceros en tierra. Obligaciones relacionadas con el choque de los móviles aéreos y a la asistencia y rescate. Los Seguros Obligatorios en Italia. Indices.

REVISTAS

ESPAÑA

AFRICA.—Octubre 1976.—Portada. Somalia: El petróleo es la única esperanza.—Ahmad al-Gazzal y Jorge Juan.—El socialismo en Africa negra y mundo árabe.—Vida hispano-africana.—Africa en septiembre. Protagonista Kissinger.—Rhodesia, hacia la auténtica independencia.—Otra vez El Alamein.—¿Qué esperaba el mundo del viaje de Kissinger? —La confirmación chino-soviética en Africa.- Mundo islámico.—Líbano. La guerra sigue.—Disolución del Parlamento de Kuwait.- Aumento de la simpatía hacia los árabes en Estados Unidos. -El bloque árabe, potencia mundial.- Noticiario económico.—La electricidad en Africa.—Noticiario.—Publicaciones.—Legislación.

AFRICA.—Número 419.—Noviembre 1976.—Portada.—El régimen etíope se estabiliza.—Relaciones norteafricanas de la prehistoria española: Planteamiento de un problema.—El socialismo en Africa negra y mundo árabe (II).—Primer aniversario de Francisco Franco, Caudillo de España.—Vida hispano-africana.—Península.—Reunión de personalidades árabes en Madrid con motivo de la inauguración de la Cámara Arabe-hispana de Comercio.—El coronel Benéitez.—Plazas de soberanía.—Crónica de Ceuta.—Crónica de Melilla.—Información africana.—Africa en octubre: Protagonista: Transkei.—La Reunión no quiere ser autónoma.—Ginebra: la sombra de Kissinger.—Golpe militar en Burundi.—Nuevo rumbo en el mando político militar de Sudán.—Divide y vencerás (la República que nace muda).—Los tiras y aflojas de la conferencia de Ginebra sobre Rodesia.—Mundo Islámico.—Actividad de los países árabes en las finanzas internacionales.—El arbitraje de Arabia Saudita suscita una esperanza de arreglo.—La "cumbre" árabe aprueba los acuerdos de Riad. Noticiario económico.—Africa en el comercio exterior de España.—Noticiario.—Publicaciones.

ANALES DE MECANICA Y ELECTRICICDAD.— Julio-agosto 1976.— ¿Cómo y donde se pierden 16.000 millones de KW/h año en España? — Curso fundamental de dirección financiera.— Introducción para la iniciación a la ciencia-ficción.— Puntos de vista.— Cartas de la Redacción.— Libros.— Crónica.— Novedades técnicas.— Tiempos pasados.— Noticias e informaciones.— Vida sociativa.— Noticias de la Asociación.— Indice de anunciantes.

AVION.— Octubre 1976.— XVIII Vuelta Aérea a España 1976.— Al "Kfir" le crecen "bigotes".— VIII Campeonatos mundiales de Acrobacia Aérea.— Boletín Oficial del RACE.— Paracaidismo.— IX Campeonato en Sevilla.— XV Campeonatos Mundiales de V.S.M.— Aviación Comercial española 1961-1976 (Segunda Addenda).

CIENCIA Y TECNICA EN EL MUNDO.—Octubre 1976.—El sistema abreviado para resumido por representatividad de trabajos científico-técnicos.—Notas.— La administración de empresas, ¿nuevo campo de actividades del Ingeniero? —Problemática de la explotación de yacimientos submarinos situados en aguas internacionales.— "Plan gris" para el fomento de la investigación científica en la República Federal Alemana.—Polímetros naturales para el control de la liberación de pesticidas.—Comparación entre la financiación de la investigación industrial norteamericana y alemana.—Nuevo proceso de concentrado de los desechos radiactivos líquidos con fines de almacenamiento.—La transferencia tecnológica institunacionalizada en la República Federal Alemana.—Las fibras de vidrio revolucionan las telecomunicaciones.—Mundo Científico y Técnico.—Sección bibliográfica.—La práctica del control de Gestión. Dirección participativa y por excepción.—Normas para los servicios bibliotecarios estudio internacional.—Sciencie and Technology in the Management of Complex problems.—To choose a future. A basis for discussion and deliberations on future studies in Sweden.—Automatismos lógicos para la industria.—Plascticité a haute temperature des solides cristallins.

EJERCITO.— Núm. 422.— Noviembre 1976.— Nuestra portada.— El Rey.— Hace un año.— Mundo Militar.— Apertura del año judicial 1976-1977 en el Consejo Supremo de Justicia Militar.— Temas generales.— Calidoscopio internacional.— Defensa Nacional: Las Fuerzas Armadas en la Defensa Nacional (II).— En el ocaso de una promoción.— ¿Existe una mística del afecto recíproco, Pueblo-Ejército? — La financiación de la guerra (II).— Temas profesionales.— Armamento: Los carros de combate se perfeccionan.— Armamento y material: ¡Atención minas! . Minas contracarro de nuevo concepto.— Organización.— Clases de tropa.— Información.— Instituto Social de las Fuerzas Armadas.— I.S.F.A.S.— "Aguila" vehículo multimisión dirigido por control remoto, de gran utilidad para el Ejército.—Identificación de los carros de combate.— Los principios fundamentales de la política de defensa alemana.— Los veintitres trenes de San Gregorio.— Sobre el concepto permanente de la Patria.— Sanidad Militar I.S.F.A.S.— La unidad de España.— Planeamiento de poderío 1990: El papel del poderío militar de Estados Unidos.— El primer acto.— Un parecer soviético de las operaciones heliportadas (extracto).— Jura de bandera y entrega de despachos en la Escuela Naval Militar.— Miscelánea y Glosa.— Filatélia Militar.— Información bibliográfica.— Dibujos militares.— Resumen de disposiciones militares.

ELECTRONICA Y FISICA APLICADA.— Segundo trimestre 1976.— Alimentación y medida de presión de bombas de ionización-pulverización catódica.— Realización de transistores mos.— Condensadores de tántalo de electrolito sódico.— I. características del ánodo.— Electrónica y Defensa Nacional.— Investigación-Defensa.— Noticiario científico.— El empleo del volframio en la absorción de la energía solar.— Microondas detectoras de células cancerosas.— Nuevo equipo habla-escucha de transmisión infrarroja para facilitar la enseñanza.— Mundo científico y Tecnológico.— Información general.— Asociación Española de Vacío.— Sección española de IEFE.— Sociedad Española de Acústica.— Actividades del Centro.— Libros.— Didáctica de la Física.

RECONQUISTA. - Octubre 1976.—Vuelta del horizonte.— I.S.F.A.S.—Editorial, Fe, unión y trabajo.—Los centros de poder clandestinos.- Cartagena. Baterías de costa.- "Mig-25", ¿verdaderamente un regalo? —Trece textos sobre comunismo.· La lucha de las ideologías. III Guerra Mundial.— Hispanidad. 12 de octubre.—Los Reyes en América.—Conmemoración de la Hispanidad.—Horizonte español.—La Guardia Civil.—Anecdotario militar.—Gordo puede... pero obeso...—Noticias aéreas.— Fuerzas armadas.—Teatro. La temporada comienza.—Pasatiempos.

RECONQUISTA.— Noviembre 1976.— Vuelta de horizonte.— Editorial. La identidad de España.— Marxismo en España. La celebración de Babel.— Cruz en el Cosmos.— Pobreza y vida.— Información y libertad.— 20 de Noviembre. Franco y José Antonio.— Entrevista con D. Ramón Serrano Suñer.— D. Juan Carlos I Rey de todos los españoles.— "Franco, un Caudillo para España". Entrevista con Pablo Villamar, autor de la obra.— Derechos y Deberes (I).— Del tranvía a la democracia.— La zona septentrional de la OTAN amenazada.— Anecdotario militar. "Vende aves, paga deudas".— Noticias aéreas.— Actividad nacional.— Actividad internacional.— Teatro. Cartelera nacional.—

REVISTA GENERAL DE MARINA.— Diciembre 1976.— Temas generales.— El Crucero "Castilla" héroe y holocausto en Cavite.— El atlántico oriental.— El Almirante Carrero Blanco.— Diques de carena.— Temas profesionales.— Renovación de nuestra cartografía náutica.— Conceptos fundamentales sobre factores de exploración.— Nota internacional.— Miscelánea.— Informaciones diversas.— Entrega de sables en la Escuela Naval Militar.— Noticiario.— Libros y Revistas.

REVISTA DE OBRAS PUBLICAS.—Octubre 1976.—Número 3138.—Excelentísimo Sr. D. Rafael Benjumea Burín, conde de Guadalhorce.—La visibilidad en autopistas. Caso particular de acuerdo vertical convexo.—¿Estamos considerando relaciones agua-cemento irreales? —Comentarios sobre artículos publicados en meses anteriores.- La Revista de Obras Públicas de hace cien años.—Información diversa.—Bibliografía.—Publicaciones recibidas.—Crónica.—Necrología.

SPIC.—Número 125.—Noviembre 1976.—II Asamblea General de AETO en Madrid.—"Le Cgouan". Bruselas.—Una boina en Marruecos.—Colombo, sede del X Congreso de la FUAAV.—Mi página.— ASTA prepara su 47 Congreso en Madrid.—Rentabilidad es el nombre del juego.—Reunión cumbre sobre el turismo en Bruselas.—Los periodistas y escritores de turismo celebran su Congreso internacional y local. Páginas técnicas.—Un pequeño país entre montañas.—Otras secciones.—Desde Mallorca.—De persona a persona.—Cartas al Director.—Por Télex.—Actualidad turística.—Mundo laboral.—Hostelería.—Desde la Costa del Sol.—Noticias aéreas.—Carga internacional.— Exposiciones y salones.—Sobre raíles.—Pasatiempos.

EXTRANJERO

ARGENTINA

AEROESPACIO.—Número 393.—Septiembre-octubre 1976.—Aeroespacio piensa y dice.—Correo de los lectores.—Actualidades.—Aviación Militar.—Desarrollo de Armas guiadas.—"Unidos Aliados".—Aviación civil.—Infraestructura aeronáutica.—CASA C-212 "Aviocar".—Apoyos al vuelo.— Mantenimiento del material Aéreo Militar.—Actividades espaciales.— Futuro de la Ciencia Espacial.—El hombre aeronáutico.—Sargento primero Luis A. Barrufaldi.—Misceláneas.—Futuros motores de Reacción.—A cincuenta años de un acontecimiento.—Notas bibliográficas.—El rincón del "Spotter".

ESTADOS UNIDOS

AIR UNIVERSITY REVIEW.— Número 3 y 4, 1976.—¿Por qué una Educación Profesional Militar? —La Universidad del Aire y el sistema de Educación Profesional.—La Educación Profesional Militar de Suboficiales ¿es efectiva? .—Una introducción a la Instrucción Individualizada.—La Precisión del Bombardeo en el Ambiente de Combate.—Las revoluciones sociales: Ideas para desarrollar un modelo generalizado.—El futuro de los zánganos recuperables en las Fuerzas Aéreas Tácticas.—En mi opinión.—Algunos mitos sobre el equilibrio estratégico.—Papeles de la Educación Militar Profesional en el desarrollo del Oficial.—Colaboradores.

INGLATERRA

THE AERONAUTICAL JOURNAL.—Octubre 1976.—El problema del certificado de vuelo para helicópteros en condiciones de congelación.—Empleo de nuevos materiales en estructuras de aviones civiles.—El enrollamiento inicial de una amplia onda bidimensional tras un ala de envergadura finita.— Aumento del impulso ascendente en una ala moderadamente barrida por soplo transversal.—Independencia de los flujos superior e inferior en las alas a velocidades supersónicas.—Bibliografía.